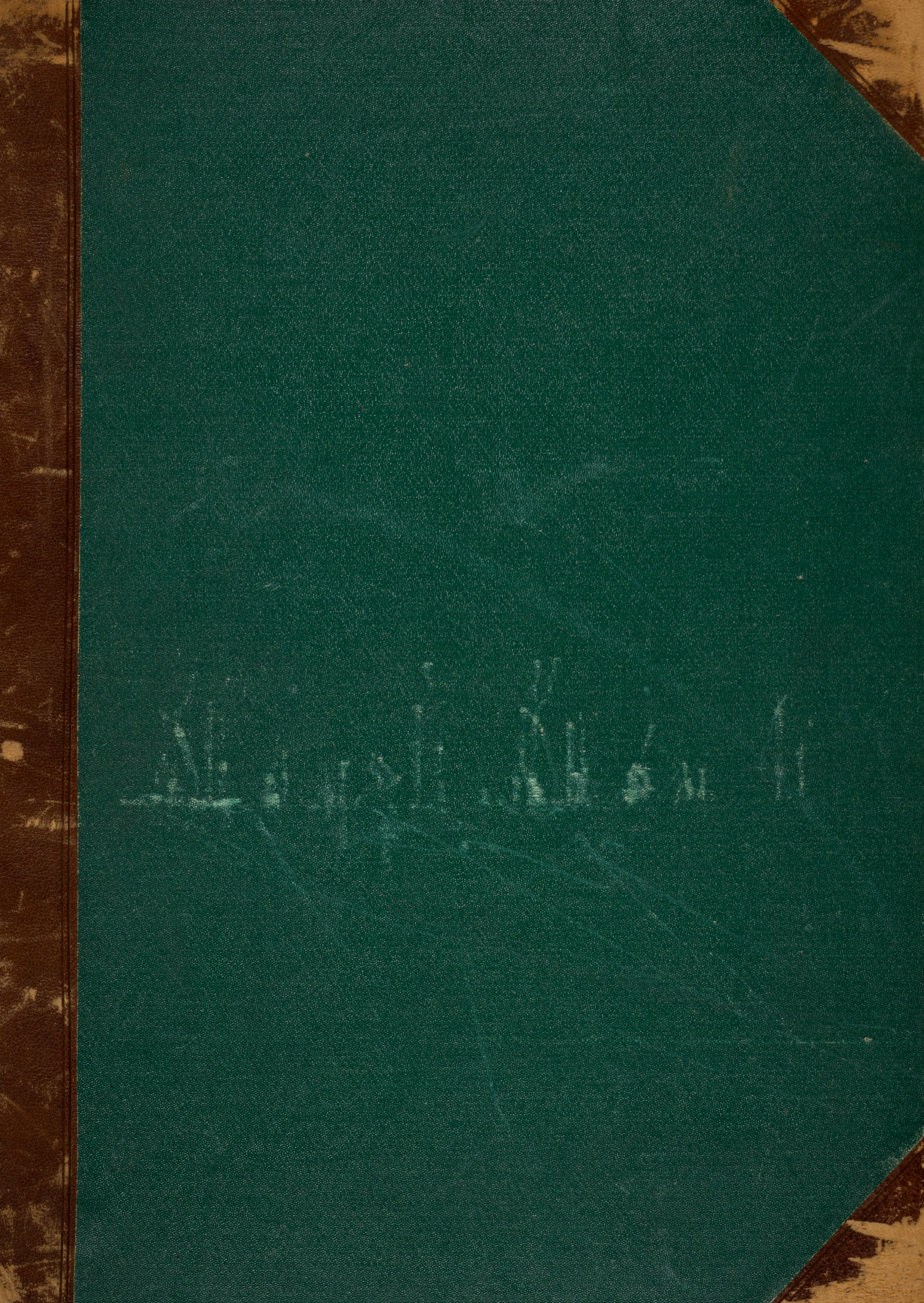
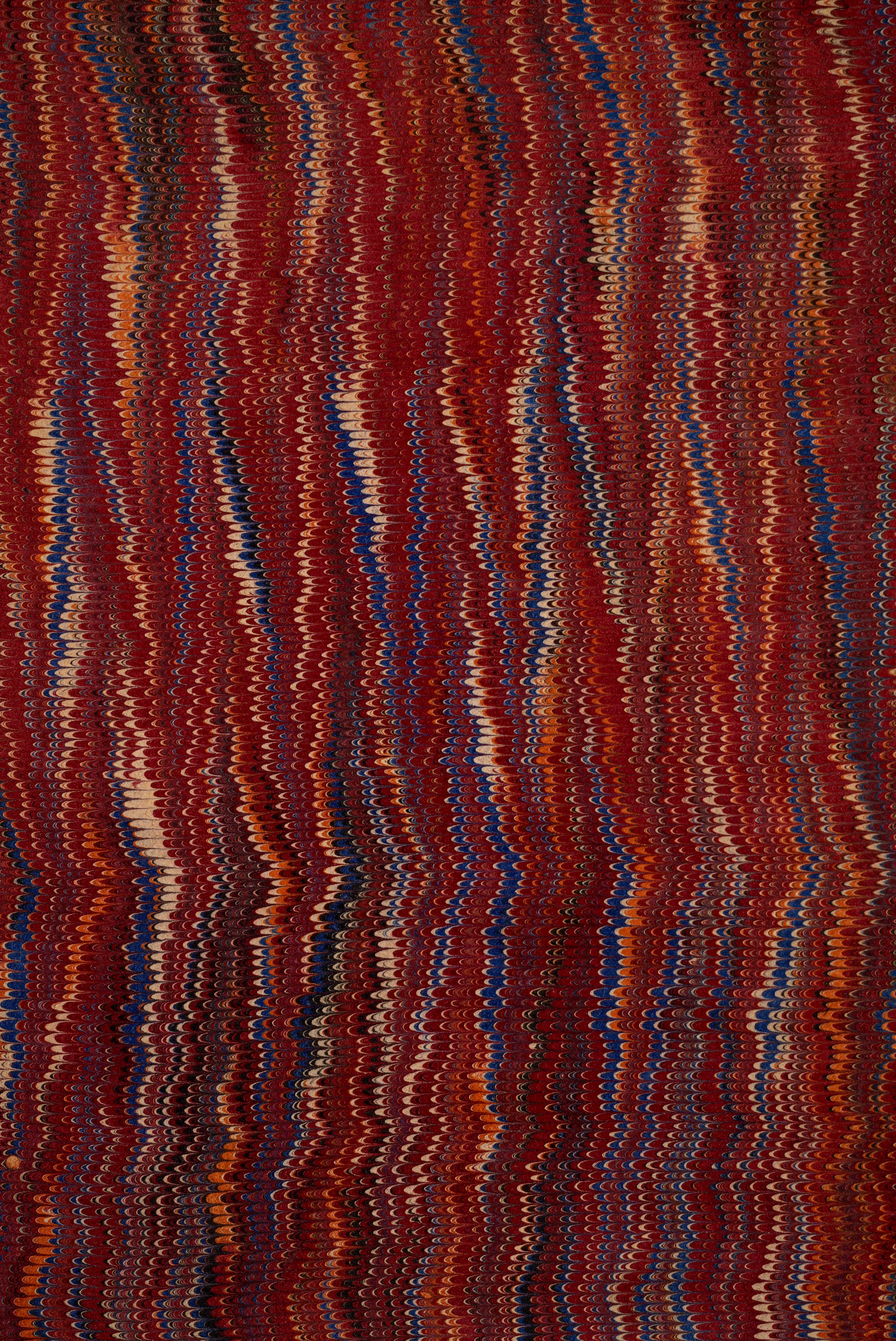



1902
U·S·N·M
Ex libris
William Healey Dall.





D ZEKELI



GASTEROPODEN DER GOSAUGEBILDE

NORDÖSTLICHEN ALPEN

Dr. K. Friedrich Zekeli

WIEN, 1852.



DIE

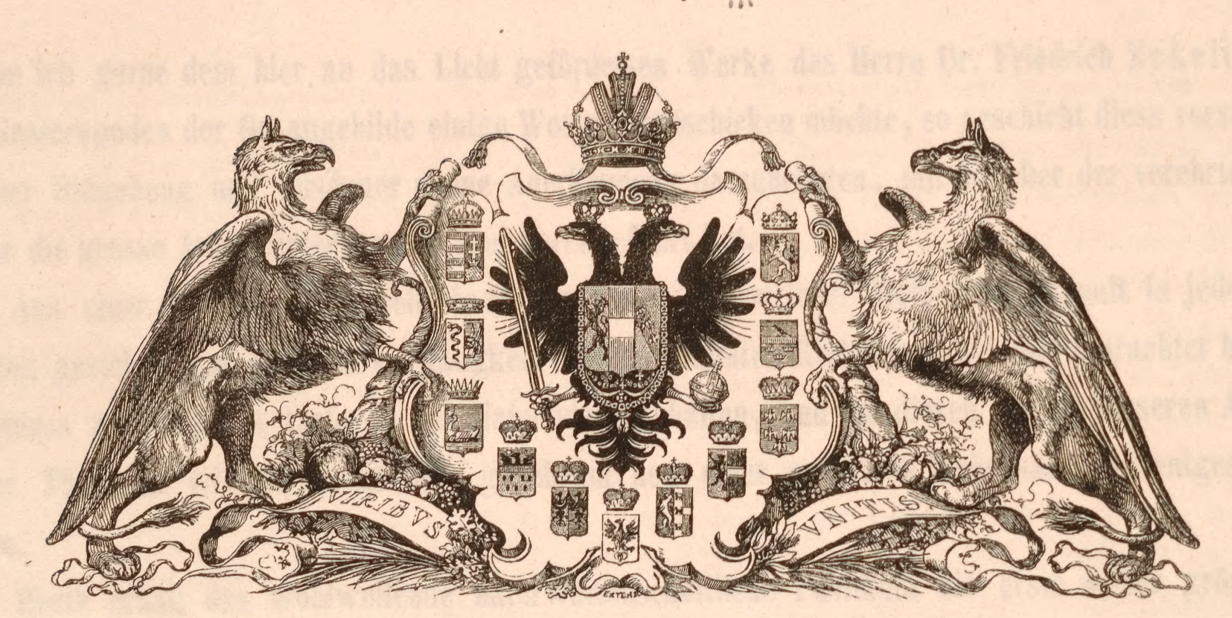
GASTEROPODEN DER GOSAUGEBILDE

IN DEN

NORDÖSTLICHEN ALPEN.

VON

Dr. L. Friedrich Zekeli.



Aus den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

I. Band. 2. Abtheilung, Nr. 2.

Mit 24 lithographirten Tafeln.



WIEN, 1852.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

BEI WILHELM BRAUMÜLLER, BUCHHÄNDLER DES K. K. HOFES UND DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.



Vorwort.

Wenn ich gerne dem hier an das Licht geförderten Werke des Herrn Dr. Friedrich Zekeli über die Gasteropoden der Gosaugebilde einige Worte voranschicken möchte, so geschieht diess vorzüglich um der Hingebung und Ausdauer meine Anerkennung darzubringen, mit welcher der verehrte Verfasser die grosse Arbeit unternommen und durchgeführt hat.

Aus einer Stellung im gesellschaftlichen Leben, in welcher Viele ihre Zukunft in jeder Beziehung gesichert und daher ihre Thätigkeit einer bestimmten Richtung gewidmet betrachtet hätten, entschloss er sich, aus Liebe zu den Naturwissenschaften, und um diesen einen grösseren Antheil seiner Thatkraft widmen zu können, gleichsam neu einer grösseren Lebensaufgabe entgegen zu gehen.

Heute erhält das wohlwollende naturwissenschaftliche Publikum die erste seiner grösseren Arbeiten. Mögen ihr noch viele andere gleich werthvolle nachfolgen, Ergebnisse der wissenschaftlichen Befähigung, des Eifers und der Arbeitskraft Einzelner, gefördert durch die reichen Mittel der für öffentliche Zwecke thätigen Institute.

Wien, den 13. October 1852.

W. Haidinger.

II. Die Gasteropoden der Gosaugebilde.

Von

Dr. Friedrich Zekeli.

Mit vierundzwanzig lithographirten Tafeln.

Vorgetragen in den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt am 18. Februar, 22. April 1851 und 16. März 1852.

Die geologischen Verhältnisse der Gosaugebilde, der grosse Reichthum derselben an Versteinerungen und ihre eigenthümliche Lagerung in abgesonderten Thälern und Schluchten der nordöstlichen Alpenkette, haben seit mehr denn 25 Jahren die Aufmerksamkeit der Geologen in hohem Grade auf sich gezogen und in dem Kampfe widersprechender Meinungen eine reichhaltige Literatur hervorgerufen. Fasste man nämlich nur den petrographischen Charakter derselben ins Auge und ihre scheinbare Lagerung unter dem Alpenkalke, so war es mehr als wahrscheinlich, dass ihnen ein sehr hohes Alter (das der Trias, wenn nicht gar einer Uebergangsformation) zuerkannt werden müsse. Berücksichtigte man dagegen mehr den paläontologischen Charakter und wies darauf hin, dass unsere Gosauschichten neben zahlreichen Arten, welche die Kreide charakterisiren, auch viele Geschlechter enthalten, die man bisher nur in Tertiärgebilden zu finden gewohnt war, so war es eben so natürlich, dass gefeierte Geologen sie für eine ganz eigenthümliche Uebergangs-Tertiärformation erklären konnten. Beiden Anschauungsweisen trat aber gleichzeitig noch eine dritte vermittelnd entgegen, nämlich die, welche auf Lagerungs- und Versteinerungsverhältnisse gleich Rücksicht nehmend die Gosaugebilde für Aequivalente des Grünsandes erklärte. Und gerade diese Ansicht ist es, welche mit mancherlei Modificationen bis auf den heutigen Tag sich als die richtige in so ferne bewährt hat, als wir in unseren Gosauschichten nunmehr nichts anderes als obere Kreide, vollkommen entsprechend d'Orbigny's *Étage turonien* und *sénonien* zu erkennen haben.

Den letzten Beweis dafür liefern meine paläontologischen Untersuchungen, insbesondere die Resultate meiner wiederholten Vergleichungen derjenigen Arten, welche hinsichtlich ihres Geschlechtes und ihrer guten Erhaltung so sehr an tertiäre Formen erinnern, mit ihren nächsten Verwandten in den jüngsten Formationen. Wie sich aber eine Ansicht allmälig aus der anderen entwickelt, und welche Thatsachen und Beweisgründe jeder dieser erfahrenen Gebirgsforscher zur Begründung seiner Meinung beigebracht — diess in gedrängter Kürze zu beleuchten, halte ich um so mehr für die Aufgabe dieser meiner Darstellung, als ich in derselben die erste monographische Bearbeitung von Gosauversteinerungen versuche.

Lassen wir die unbestimmten Andeutungen von Bohadsch[1]), sowie die unbedeutenden Angaben von Stütz[2]) ausser Betracht, so gebührt den beiden vaterländischen Forschern Dr. Ami Boué und P. Partsch das Verdienst, zuerst auf die Eigenthümlichkeiten merkwürdiger Schichten innerhalb der Kalkalpenkette aufmerksam gemacht zu haben. Erst waren es die Gebilde der sogenannten „Neuen Welt" dicht „an der Wand," zwei Stunden westlich von Wiener-Neustadt in Unterösterreich, auf welche Dr. Ami Boué[3]) schon 1822 hinwies und dieselben der Versteinerungen wegen zum Jurakalke zählte. Zwei Jahre darauf, 1824, ging er[4]) auf die nähere Beschreibung derselben ein, hielt sie schon zu damaliger Zeit für jünger, als den scheinbar übergelagerten Wandkalk, den er dem Muschelkalk beizählte, nämlich für Grünsand, Quader- oder Liassandstein und unterschied Conglomerate, mergelige Sandsteine mit vielen Versteinerungen, eben so mergelige Kalke besonders mit Trigonien, zuletzt geschichtete Mergel mit Pflanzenabdrücken und calcinirten Versteinerungen.

Im Jahre 1825 bereiste P. Partsch die östlichen Alpen und es fielen ihm die „merkwürdigen Einlagerungen im Alpenkalk" auf, besonders wies er in seinem Berichte über Meleda[5]), 1826, darauf hin, dass „unter den zahlreichen Versteinerungen, welche die grösste Aufmerksamkeit verdienen, mehrere Geschlechter und Arten seien, die man bisher nur in sehr jungen Gebilden angetroffen" und parallelisirte „die Mergel der Gräben zwischen Gosau — (daher der Name Gosauformation) — und Abtenau, des Zlanderbaches und Leislingsbaches (zwischen Aussee und St. Agatha), der Eisenau am Gmundner See, der Gams und des Waaggrabens bei Hiflau mit den Schichten von „Grünbach und Dreistätten an der Wand."

Das nächste Jahr, 1827, untersuchte Ch. Keferstein die Gegenden um Wiener-Neustadt, Hiflau, Gosau, den Traunsee und den Untersberg zwischen Reichenhall und Salzburg. Die Resultate seiner Beobachtungen veröffentlichte er in seinem geologisch-geognostischen Deutschland[6]) in folgenden Worten:

„Längs der südlichen Gränze der Kalkalpen ist

1) Glimmerschiefer das Liegende der

2) Sandsteinformation, auf und über welcher sich

3) der graue Alpenkalk in steilen Mauern erhebt und in dessen Thälern,

4) ihn aber nicht bedeckend, Nagelfluh mit mergeligem Cement sich lagert."

Zu seiner Sandsteinformation rechnet er aber alle sowohl ältere, als jüngere Sandsteine, nämlich die salz- und gypshaltigen, den fucoidenführenden Wiener-Sandstein und die den Gosauschichten entsprechenden Gebilde, wie noch aus viel spätern Mittheilungen[7]) Keferstein's deutlich hervor-

---

[1]) Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen. V. Band. Prag 1782. — Bericht über eine auf allerhöchsten Befehl 1763 unternommene Reise nach dem oberösterreichischen Salzkammergute, p. 209 — 222.

[2]) Oryktographie von Unterösterreich 1807, p. 127.

[3]) *Mémoire géologique sur l'Allemagne par A. Boué. — Extrait du Journal de Phys. Mai 1822, p. 52.*

[4]) *Annales des mines, tome IX, p. 508. — Mémoire sur les terrains secondaires du versant nord des Alpes allemandes.*

[5]) P. Partsch: Bericht über das Detonationsphänomen auf der Insel Meleda bei Ragusa 1826. Anmerkung: Ueber den Bau der östlichen Alpen p. 52. Gosau p. 54.

[6]) Ch. Keferstein's Teutschland, geologisch-geognostisch dargestellt und mit Karten und Durchschnittszeichnungen erläutert. V. Band, III. Heft, 1820. — Beobachtungen und Ansichten über die geognostischen Verhältnisse der nördlichen Kalkalpenkette in Oesterreich und Bayern aus dem Sommer 1827.

[7]) v. Leonhard und Bronn's Jahrbuch von 1831, pag. 409. — Ch. Keferstein, kurzer Abriss des geognostischen Systemes, pag. 412.

geht, wo er die sämmtlichen Sandsteine zu seiner „Flyschformation oder dem Gebilde der Kalkalpen" zählt, ihnen daher theilweise ein viel zu hohes Alter zuschreibt. Die von KEFERSTEIN gesammelten Versteinerungen bestimmte Graf MÜNSTER und beschrieb einige Jahre später GOLDFUSS in seinen Petrefacten Deutschlands. Interessant ist es, dass schon Graf MÜNSTER [1]) unter diesen Versteinerungen nächst unzweifelhaften Kreidemuscheln: ***Gryphea columba Lamk.***, ***Pecten versicostatus Lamk.***, und ***P. quadricostatus Sow.***, ***Inoceramus orbicularis Münster*** und ***Trigonia scabra Lamk.*** oder ***Tr. spinosa Sow.*** vorzüglich auf die mit einer calcinirten Schale versehenen und die der Grobkalkformation eigenthümlichen Arten aufmerksam machte und die Ansicht aussprach, es könnten möglicher Weise hier, sowie in Mastricht, Schweden und Dänemark tertiäre und Kreideschichten, äusserlich kaum zu unterscheiden, aufeinander gelagert sein, was jedoch KEFERSTEIN (vergl. Nachschrift) nicht zugeben wollte.

Mit bekannter Klarheit und Gründlichkeit fasste LILL v. LILIENBACH [2]) — in vielen Stücken an BOUÉ sich anschliessend — die Gesammtverhältnisse des in jüngere sandsteinartige und thonige Ablagerungen mit zahllosen Petrefacten überführenden Hippuritenkalkes auf, welcher — nach seiner Meinung — keine bestimmte Streichungslinie und Mächtigkeit besitzend, bald am Rande der Alpen, bald in gewissen muldenartigen Becken innerhalb derselben sich erstrecke und, ohne dass man die nach den Versteinerungen verschiedenartig scheinenden Gesteine in zwei besondere Formationen scheiden könne, der Formation des Grünsandes zuzurechnen sei. Ferner sprach er die Ansicht aus, dass bei den sandsteinartigen thonigen Ablagerungen über dem Hippuritenkalke der Alpen und dessen Mergeln ein ähnliches Verhältniss zwischen der Kreide und dem Grünsande stattfinde, wie im nordwestlichen Deutschland (Halberstadt und am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges, vergl. HOFFMANN in KARSTEN's Archiv I, 1. Heft), dass nämlich auch an dem Nordrande der Alpen eine Ablagerung von grünsandartigen Gesteinen über der Kreide oder eine Verschmelzung beider Felsarten, oder endlich bloss eine Unterordnung des Hippuritenkalkes und der bunten Kreidemergel im Grünsande anzunehmen sei.

Ganz im Gegensatze zu BOUÉ und KEFERSTEIN sahen die englischen Geologen SEDGWICK und MURCHISON bei ihrem ersten Besuche der Alpen 1829 [3]) die Schichten der Gosau für Tertiärgebilde an, welche sich von den niedrigen Gegenden längs der Donau durch das Gosauthal hinauf bis in die Hochalpen erstreckten. Unter den zahlreichen Geschlechtern von Versteinerungen, welche sie aufzählen, fanden jedoch — wie sie berichten — DESHAYES und SOWERBY keine Art aus secundären Gebirgen, aber Beide erklärten die meisten als charakteristisch für die tertiären, namentlich seien manche Arten darunter, die auch im Vicentinischen vorkommen. Unter den tertiären Bildungen müssten jedoch die Gesteine der Gosau eine der ältesten Stellen einnehmen, weil sie viele neue, aber keine Arten enthalten, welche die jüngsten Glieder bezeichnen, was Alles auf eine grosse Lücke zwischen den secundären und tertiären Ablagerungen dieser Gegenden hindeute.

Als sie das Jahr darauf, 1830, das Gosauthal nochmals bereist und auch die seinen Gebilden entsprechenden Schichten des Zlamthales bei Aussee, der Gegend von Windischgarsten und der

---

[1]) Ch. KEFERSTEIN's Zeitschrift VI. Heft 8, pag. 98. — Graf MÜNSTER's Brief von Baireuth. 26. März 1828.

[2]) v. LEONHARD und BRONN's Jahrbuch von 1830, pag. 192 etc. — Ein Durchschnitt aus den Alpen mit Hindeutungen auf die Karpathen, von LILL von LILIENBACH.

[3]) *Proceedings of the Geol. Society. London 1829, Nr. 13, pag. 145—455.* — v. LEONHARD und BRONN's Jahrbuch 1831, pag. 111. — SEDGWICK und MURCHISON: „Ueber die Tertiärgebilde des Gosauthales in den österreichischen Alpen.

„Neuen Welt" genauer untersucht hatten, änderten sie ihre oben ausgesprochene Ansicht über die Stellung der Gosaugebilde, wie diess aus ihrem Entwurfe von der Structur der östlichen Alpen [1]) deutlich zu ersehen ist. Sie stellen darin den hellgrauen Kalkstein des Untersberges mit Hippuriten (dem späteren *Hippurites cornu vaccinum Br.*) gleich dem der Provence und der Pyrenäen, sowie die demselben aufgelagerten rothen und weissen harten Mergel mit der italienischen Scaglia (vergl. Catullo) und anderen Repräsentanten der Kreide an der Südseite der Alpen in Vergleich und zählen dieselben zur Kreide. Das grosse, aus Conglomerat, Schiefer und Mergel mit Versteinerungen, wie in der Gosau, bestehende Schichtensystem aber zur Molasse; weil gegen so viele tertiäre Versteinerungen drei bis vier Arten, wie sie in der Kreide vorkommen, hinweisend auf die Mastrichter Verhältnisse, nicht in Betracht gezogen werden dürften. Sowerby habe nämlich unter mehr denn hundert Arten dreissig bis vierzig Bivalven gefunden, von denen eben so viele zu den jüngsten secundären, als zu den ältesten tertiären Gebirgen gehören. Zahlreicher seien aber die Univalven, sowohl an Arten, als an Individuen (was in secundären Gebilden auch nicht leicht vorkomme) und unter den mehr als fünfzig Arten seien bloss drei identisch mit denen der Kreide, aber sieben mit schon bekannten tertiären Arten und mehrere Geschlechter davon seien nie in oder unter der Kreide gefunden worden.

Die ausführlichste Schilderung von „einer Reihe übergelagerter Sedimentbildungen, welche in verschiedenen Höhen zwischen der Alpenkette erscheint und das secundäre mit dem tertiären Systeme der Alpen verbindet" von lehrreichen Durchschnitten und 3 Tafeln Abbildungen begleitet, gaben Sedgwick und Murchison 1831 in den *Transactions of the Geological Society of London* [2]). In dem beinahe monographisch gehaltenen III. Capitel ihrer „Skizze" beginnen sie mit einer deutlichen Beschreibung der Umgegend von Gosau, insbesondere der die Gosauschichten umgebenden secundären Gesteine; indem sie dann zur Aufzählung der vorzüglichsten natürlichen Gruppen, in welche die Gosaugebilde möglicher Weise geschieden werden könnten übergehen, führen sie in aufsteigender Reihe folgende Schichtensysteme auf:

1) Grobe Conglomerate aus Alpenkalktrümmern (Russbachthal).

2) Sandige Kalke und Kalksand mit *Exogyra, Trigonia, Inoceramus, Hippurites, Nerinea* und *Tornatella gigantea*, aber auch vielen Korallen und Schnecken, als *Cerithium* und *Pleurotoma.* (Nordwestseite des Horn- und Wegscheidgrabens.)

3) Blaue Mergel mit Kalksand und Sandstein wechsellagernd und mit unzähligen wohlerhaltenen organischen Resten angefüllt. (Edelbachgraben und andere Bergspalten nördlich von Gosau.)

4) Wechsellager von Mergel (blau und grün), von gelbem kieseligen Sande und sandigen Mergeln mit undeutlichen Versteinerungen (Ressenberg).

5) Grünlich-graue, kieslige, dünngeschichtete (Mühl- oder Wetz-) Sandsteine (Gipfel des Ressenberges).

6) Rother, schiefriger, kieseliger Sandstein (buntgefärbt durch grüne und graue Knollen, dadurch ähnlich dem neuen rothen Sandstein), wechsellagernd mit grünlichen und röthlichen sandigen Mergeln ohne organische Reste. (Höchste Kuppe des Horn.)

---

1) *Phil. Magaz. and Annals of Phil. 1830, Aug. VIII, pag. 81—114.* — Leonhard und Bronn's Jahrbuch 1831, pag. 92.
2) *Transactions of the Geol. Society, 2. Ser., III.* — *„A. Sketch of the Structure of the Eastern Alps: with Sections through the Newer Formations on the Northern Flanks of the Chain etc. and through the tertiary Deposits of Styria etc. By the Rev. Adam Sedgwick (Woodwardian Prof. in the University of Cambridge) and Roderick Impey Murchison Esq. Sec. etc. Read Nov. 6, 20, Dec. 4, 1829 and March 5, 1835.*

Die Structur dieser oberen Ablagerung, ihr Verhältniss zu älteren Schichten der Umgebung und ihre Versteinerungen berücksichtigend, stellt sich ihnen in Betreff des Alters derselben heraus: dass sie insgesammt jünger sind als der Kalk, höher als die secundären Hippuritenschichten liegen und vollkommen parallel sind einem Theile der Schichten an der Nordseite des Untersberges. Dagegen enthalten die oberen Muschelmergel der Gosau unzählige Versteinerungen, besonders Schnecken, deren Art der Erhaltung, sowie ihre Geschlechtscharaktere an Arten aus bekannten tertiären Schichten erinnern und von denen einige mit Exemplaren aus dem obersten Muschelmergel des Untersberges vollkommen identisch sind: es folge daher ohne ferneren Beweis, dass wenigstens ein Theil dieser Ablagerungen jünger als die Kreide sei und zu einer Uebergangsgruppe gehöre, welche zwischen Grobkalk und Alpenkalk einzuschalten sei.

Was Sedgwick und Murchison speciell über die Versteinerungen sagen, erscheint mir zu wichtig, als dass ich ihr Urtheil nicht etwas ausführlicher berücksichtigen solle; obgleich Vieles davon schon oben dargethan worden. Sie berichten: dass sie gleich anfangs die Versteinerungen zum grössern Theile für jünger als der Kreide zugehörig angesehen und sie für gleich alt mit den untersten tertiären Schichten von Bassano, Asolo, dem Vicentinischen, überhaupt an der Südseite der Alpen geschätzt hätten. Darin habe sie Deshayes's Ansicht unterstützt, welcher unter den Versteinerungen nicht eine einzige bekannte secundäre oder tertiäre Art gefunden, jedoch behauptet habe, dass die ganze Reihe derselben entschieden eine Ablagerung charakterisire, die höher als die Kreide zu stellen sei. Ziemlich dasselbe habe Sowerby erklärt, zugleich aber auch versucht, einige dieser Fossilien sowohl mit secundären als mit tertiären Arten zu identificiren. Und nochmals hätten sie dem Mr. J. Sowerby eine noch viel grössere und vollständigere Sammlung zur Untersuchung vorgelegt und dessenungeachtet sei es ihm mit der Identificirung der Gosaufossilien nicht gehörig gelungen, wohl aber seien ihm die Geschlechter ***Mitra***, ***Voluta***, ***Terebra***, ***Volvaria***, ***Cerithium***, ***Pleurotoma***, ***Fasciolaria*** und ***Fusus*** besonders aufgefallen. Selbst Goldfuss wird hinsichtlich seiner Korallen als Zeuge aufgeführt, indem er mehrere derselben theils mit Arten aus tertiären Formationen, theils mit solchen aus Mastricht verähnlicht. Ueberraschend ist der Schluss, den die betreffenden Geologen aus allen diesen Untersuchungen ziehen: dass, so lange man die Arten der eingebetteten Fossilien nicht genauer kenne, man mit demselben Rechte behaupten könne, die sie enthaltenden Schichten seien nicht tertiär oder nicht jünger als die Kreide, wie man andererseits aus der Abwesenheit bekannter secundärer Arten schliessen könne, dass keine der Schichten secundär sei. Nicht unerwähnt darf ich lassen, dass Sedgwick und Murchison auch hier auf das Vorherrschen tertiär aussehender Schnecken hinweisen, ja sogar zur Erklärung der verschiedenartig gemengten Fossilien zu der Hypothese ihre Zuflucht nehmen: als könnten wohl einige derselben wirklich secundäre Versteinerungen sein, die nur mechanisch von den älteren Schichten abgelöst und in die obere Gruppe gelangt seien.

Wollen wir mit diesen ziemlich ausführlich entwickelten Ansichten von Sedgwick und Murchison die gleichzeitigen entgegengesetzten von Dr. Ami Boué im Zusammenhange vergleichen, so müssen wir zunächst zum Jahre 1829 zurückgehen, wo er in seinem Gemälde Deutschlands [1], vorzüglich durch Keferstein's Meinung beirrt, es unentschieden lässt, ob man die Sandsteine der Gosau und der entsprechenden Localitäten mit den Lias- oder Juramergeln, oder mit dem Grün-

[1] A. Boué: geognostisches Gemälde von Deutschland, herausgegeben von C. C. v. Leonhard 1829, pag. 282.

sande zu vergleichen habe, oder ob dieselben gar dem Alpenkalk, nämlich den Uebergangsgebilden zuzuzählen seien; schied sie aber strenge von der Molasse ab, weil diese nie die nämlichen Petrefacten führe und weil unser Gebilde seine Stelle unterhalb des Conglomerates oder des kalkigen Sandes und des ersten tertiären Kalkes mit Korallen und mit Nummuliten im österreichischen Becken einnehme." Zugleich wies er [1]) sehr genau auf den Unterschied vom fucoidenführenden Wiener Sandstein hin, welcher nie Bruchstücke von Alpenkalk enthalte, auch nie dieselben zahlreichen Versteinerungen einschliesse.

Als hierauf die beiden berühmten englischen Geologen die Gosauschichten für Tertiärgebilde erklärten, trat er ihrer Ansicht entschieden entgegen, indem er in seinem *Journal de Géologie* [2]) zwar auch zugab, dass mitten unter den grösstentheils unzweifelhaft secundären Fossilien auch eine grosse Anzahl calcinirter tertiärscheinender Arten vorkommen, aber als Gegenbeweis anführte, dass Deshayes unter diesen Versteinerungen keine mit denen von Paris, London, Bordeaux und Italien identische Arten erkannt habe, noch aber die Selbstansicht erlaube, zweierlei Schichten anzunehmen, worin jene Arten von diesen getrennt wären.

Solches that er mit noch grösserer Bestimmtheit in ***Bulletin de la Soc. géol. I.*** [3]) und noch ausführlicher in seinen ***Mémoires géologiques et paléontologiques I.*** [4]), nachdem er 1829 alle bekannten der Gosau verwandten Localitäten sorgfältigst untersucht hatte, um zu sehen, „ob sie mit dem salzführenden Systeme der Alpen verbunden seien, oder ob sie zu tertiärem oder secundärem Boden gehören." In letzterer Schrift, die von schönen Durchschnitten und einer Karte erläutert ist, diesmal weniger auf die organischen Beischlüsse eingehend, als die genaue Beschreibung des fraglichen Gesteines und dessen geographische Verbreitung berücksichtigend, beschreibt er zuerst das Gosaubecken, in weiterer Folge die Gegend von Aussee in Steiermark, den nördlichen Fuss des Untersberges zwischen Reichenhall und Salzburg, die Ufer des Traunsees in Oberösterreich, Windischgarsten, Hinterlaussa bei Altenmarkt, Gams und Hiflau an der Grenze von Oesterreich und Ober-Steiermark, endlich die Wand bei Wiener Neustadt. Seine Schilderungen dieser Gegenden sind so genau, dass man ihnen Schritt für Schritt folgen kann, dabei drängen sie dem Leser keine vorgefasste Meinung auf, sondern empfehlen sich vor Allem als sichere Grundlage für fernere Untersuchungen. Seinen ursprünglichen Ansichten treu, rechnet er diese Gebilde noch immer zu den untern Schichten des Grünsandes, welches er durch die Lagerungsverhältnisse, die Gleichförmigkeit der Schichten über eine beträchtliche geographische Ausdehnuug, den Mangel an tertiären Ablagerungen in den gewaltigen Alpenthälern, die jünger sind, als die Tertiärgebilde selbst, zu begründen sucht, die Frage aufwerfend: wenn das Querthal der Gosau den tertiären Molasseschichten entsprechende Ablagerungen des grossen Meeres zeigen würde, welches die Becken am Fusse der östlichen Alpen erfüllt hat, würde man nicht in den andern grossen Querthälern sie wieder finden müssen?

Gleich den Gosaugebilden erklärte Boué 1832 [5]) auch die durch ***Hippurites cornu vaccinum Br.*** und ***Tornatella gigantea Sow.*** bezeichneten und denselben entsprechenden Schichten des

---

[1]) v. Leonhard und Bronn's Jahrbuch von 1829. — Auszug aus Boué's Brief vom Mai 1829, pag. 522.

[2]) *Journal de Géologie 1830, I, 1, pag. 50—86, I, 2, pag. 115—151, tab. II—VI.* — v. Leonhard und Bronns Jahrbuch von 1831, pag. 199.

[3]) *Bulletin de la Soc. géol. de France, t. I, 1831, 7 Mars. pag. 128.*

[4]) *Mém. géol. et pal., tome I, 1832, pag. 185—241. — Description des divers gisements interessans de fossiles dans les Alpes autrichiennes.*

[5]) *Bull. de la Société géologique de France, tome III, 1832, 17 Dec., pag. 89.*

Mailändischen und der Umgegend des Comer-Sees, sowie die Hippuriten und Nummuliten enthaltenden Schichten von Istrien, Illyrien und Dalmatien für Grünsand, welcher unter der Scaglia gelagert sei. Er beharret auch bei seiner Ansicht in Betreff der Stellung der Gosauschichten den Herren Sedgwick und Murchison gegenüber [1]) und rechtfertigt sich über sein Auffinden von Belemniten in dem Sandsteine der „Neuen Welt" [2]).

Welches Aufsehen diese widersprechenden Ansichten über das Alter der Gosaugebilde, wie sie von Boué auf der einen, von Sedgwick und Murchison auf der andern Seite vertreten wurden, in der geologischen Welt machten und wie dadurch unsere Gosauschichten mit ihren zahlreichen Versteinerungen einigermassen zur Berühmtheit gebracht wurden, beweisen die wiederholten Bemerkungen und Erklärungsversuche, die man darüber in der Literatur der Geologie zerstreut findet. War doch die Gränze, welche man bisher sowohl in geologischer als auch in organischer Beziehung zwischen Kreide und Tertiärgebilden als eine sehr scharf gezogene angesehen hatte, durch die eben aufgestellte Uebergangs-Tertiärformation der Gosau aufgehoben: und wie sollte diese Thatsache anders erklärt werden, als dass man wie Desnoyers [3]) die Verhältnisse der Gosau mit den von Dufrenoy im Süden von Frankreich beobachteten oder mit den schon länger her bekannten Mastrichter Schichten aufs Neue parallelisirte, oder mit Studer [4]) einfach annahm, dass in den Alpen wahrscheinlich keine scharfe Gränze zwischen den einzelnen Formationen vorhanden sei? Wenn man nicht gar der geistreichen, von Klipstein nur noch vor wenigen Jahren (1843) [5]) ausgesprochenen Ansicht beitreten wollte: dass das Gebirgsbecken der Gosau, vielleicht schon zur Zeit der Emporhebung der Jurakalke mit Kreidebildungen bedeckt, während der Tertiärepoche mit dem Traunthale in Verbindung gestanden und aus den durch die erfolgten Strömungen theilweise zerstörten Hippuritenkalken, sowie Gyps- und Kreidemergeln das Material zu seinen tertiären, grauen, muschelreichen Mergeln und mergeligen Sandsteinen erhalten habe. Zwischen 6 — 8000 Fuss hohen Kalkwänden ringsum ziemlich abgeschlossen, hätten nämlich die ältern Schichten weder weggeführt noch durch gar zu gewaltige Fluthen gänzlich umgewandelt werden können, vielmehr sei es sehr wahrscheinlich, dass während der allmäligen Bildung neuer Gesteine auch noch eine Menge wohl erhaltener Petrefacten der Kreidezeit in der Masse dieser mitbegraben worden sei.

So sehen wir denn auch ausgezeichnete Paläontologen Deutschlands noch lange in Ungewissheit über das Alter der ihnen vorgelegten Gosauversteinerungen, z. B. Bronn [6]) 1832 den grössern Theil derselben für scheinbar tertiär halten: ja sogar einige Jahre nachher (1836) Goldfuss in seinen vortrefflichen „Petrefacten Deutschlands" [7]) stets die unbestimmten Bezeichnungen „Kreideformation oder jüngere Ablagerung der Gosau," anderswo „Schichten zwischen Kreide und tertiärer Formation" gebrauchen.

---

[1]) *Bull. de la Soc. géol. de France, t. III, 1833, pag. 1, pl. XXXVI. — Résumé des progrès de la Géologie pendant l'année 1832.*

[2]) *Bull. de la Soc. géol. de France, t. XIII, 1842, pag. 131.*

[3]) *Bull. de la Soc. géol. de France, t. II, 1833, pag. 280.* — Desnoyers, *Rapport sur les travaux de la Soc. géol. pendant l'année 1831, IV. Série.— l'Opinion des deux géologues anglais Sedgwick et Murchison comparée avec celle d' A. Boué.*

[4]) *Bull. de la Soc. géol. de France, t. VII, 1835, pag. 225. — Essai sur la géologie des Alpes suisses occidentales par le Prof. M. B. Studer, pag. 235.*

[5]) v. Klipstein, Beiträge zur Kenntniss der östlichen Alpen, Pag. 24.

[6]) v. Leonhard und Bronn, Jahrbuch für 1832, Pag. 150. — Versteinerungen des Salzathales u. s. w. von Heinr. Bronn — Sandstein der Gosau, Pag. 177.

[7]) Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands u. s. w., III, 1841 — 1844, v. A. Goldfuss.

Im Allgemeinen ging man jedoch immer mehr von der Ansicht der englischen Geologen ab. Élie de Beaumont [1]) fand Ammoniten in der Gosau, Michelin und Clément Mullet wollten den Gosauern entsprechende Fossilien im Gault von Troyes gefunden haben und Bronn in seiner *Lethæa* [2]) stellte die Gosauschichten mit den Hippuritenkalken in nahe Verbindung. Zugleich suchte er auf eine sehr natürliche und wahrscheinliche Weise die noch immer dunkeln Verhältnisse ihrer Versteinerungen zu entwirren, indem er auf Defrance's Untersuchungen hinwies, dass viele Conchylienarten in Kreide aufgelöst, entweder ganz oder nur mit Hinterlassung ihrer Abdrücke verschwunden seien, während die Versteinerungen der Gosau in ihren Mergeln wohlerhalten, jedoch mit keinen Originalen hätten verglichen werden können und man daher die Identischen dazu in den Tertiärformationen zusammengesucht habe.

Die Hippuriten der Gosau rechnet aber d'Orbigny [3]) zu seiner dritten Rudistenzone (charakterisirt durch *Ammonites Rhotomagensis Defr.*, *Lewesiensis Mant.*, *Mantelli Sow.* und *Turrilites costatus Lam.*, entsprechend der chloritischen Kreide oder dem Kreidetuffe, welche Zone sich durch den Süden von Europa bis nach Aegypten und tief nach Asien hinein erstrecke. *Hippurites gigantea d'Hombre* und *H. organisans Desmoul.*, sowie *Radiolites cornu pastoris* vom Untersberge und aus dem Waaggraben von Hiflau werden als Beweis dafür angeführt.

So standen die Angelegenheiten, d. h. man kannte noch weder Versteinerungen, noch Lagerungsverhältnisse näher, als die geologischen Forschungen auch in unserm Vaterlande neuen Aufschwung nahmen und Morlot 1847 in seinen Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte u. s. w.[4]) sich genöthigt sah, der sogenannten „Gosauformation" ihre Stelle in dem Systeme der nordöstlichen Alpen anzuweisen. Er rechnete sie zur Kreide und zum Grünsande und machte es wahrscheinlich, dass sie eine Aufeinanderfolge von mehreren, durch ihre Versteinerungen wohl unterschiedenen Gliedern darstellen und sich möglicher Weise bei gründlicherer Untersuchung in die in der Schweiz bekannten Etagen des Schrattenkalkes oder Neocomien, des Gaults und des Seewerkalkes zu oberst scheiden lassen würde. In diesem Sinne hielt er die Hippuritenschichten der Gosau für Neocomien, wies aber auch sehr ernstlich auf den Unterschied der Kressenberger Nummulitensandsteine hin, welche hinsichtlich ihrer Versteinerungen und der in ihnen enthaltenen Eisenerze mit den Nummulitenschichten von Sonthofen im Allgau übereinstimmend, tertiär seien und mit den Orbitulitenschichten inmitten der Gosaugebilde nicht zu verwechseln.

In wenigen aber bedeutungsvollen Worten bezeichnet zwei Jahre später Dr. Ewald in einem Briefe an Herrn W. Haidinger [5]) die Stellung der Gosau: „Die Hippuritenschichten von Pola und Belluno gehören zum südwestlichen Kreidebecken Frankreichs, weil aber in dieser südwestlichen französischen Kreide *Hippurites cornu pastoris Desmoul.* mit dem für die Gosau bezeichnenden *H. organisans Desmoul.* zusammen vorkommen, so ist es möglich, dass alle drei Schichten von Pola, Gosau und Südwestfrankreich zu einer Schichtenfolge gehören, die zwischen dem Gault und der weissen Kreide liegt, im nördlichen Europa den obern Grünsand und Pläner in sich begreift und häufig Stockwerk des

---

[1]) *Bull. de la Société géologique de France, t. VIII, 1836, pag. 75.*

[2]) H. G. Bronn, *Lethaea geognostica, II, pag. 557.*

[3]) *Bull. de la Société géologique de France, t. XIII, 1842, pag. 148. — Quelques considérations géologiques sur les Rudistes, par A. d'Orbigny.*

[4]) A. v. Morlot, Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen. 1847, Pag. 108.

[5]) Haidinger's Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, Bd. V, Pag. 29.

obern Grünsandes genannt, von d'ORBIGNY als *Terrain turonien* zusammengefasst wird. Innerhalb dieses Stockwerkes entsprechen die Gosauschichten gewiss dem norddeutschen Pläner. Als demselben Stockwerke angehörend und darin höchstens eine etwas andere Unterabtheilung bildend, als Pläner und Gosauschichten, hat man die Gosauschichten von Pola anzusehen. Ist der grosse Hippurit von Opschina wirklich der *Hippurites cornu vaccinum*, so entspricht wahrscheinlich der Hippuritenkalk von Opschina genau den eigentlichen Gosauschichten."

Durch jahrelanges Studium der Alpen und ihrer Versteinerungen in den Stand gesetzt, auch hierin Gediegenes zu liefern, fasste 1850 Fr. Ritter v. HAUER in seinen beiden, durch Fülle und Klarheit gleich ausgezeichneten Abhandlungen über die geognostischen Verhältnisse der nordöstlichen Alpen und Karpathen[1], [2], Alles, was man in letzter Zeit über die Gosaugebilde in Erfahrung gebracht hatte, zu einem Gesammtbilde zusammen. Vorzüglich berücksichtigte er das ausgebreitete Vorkommen, die Lagerung, Schichtung und die Versteinerungen derselben, unsere Kenntniss davon durch viele neue Thatsachen bereichernd. So war er auch der Erste, welcher die gesammten Gosauschichten mit der obern Kreide (im Gegensatze zu Gault und Neocomien), demnächst auch mit dem Seewerkalk der Schweiz und der italienischen Scaglia in Parallele stellte und ihre Verbreitung durch Istrien, Dalmatien und die Karpathen über allen Zweifel erhob. Damit im Zusammenhange sprach er auch die Ansicht aus, dass es gewiss in der Folge möglich sein werde, einzelne durch vorwaltende Versteinerungen oder Kohlenflötze besonders bezeichnete Schichten in mehrere Etagen zu sondern.

Zu derselben Zeit erschien auch MURCHISON's letzter Bericht über „den Gebirgsbau der Alpen, Apenninen und Karpathen[3]), worin er erklärt, dass sein letzter Besuch in der Gosau 1847 in Gesellschaft VERNEUIL's ihn überzeugt habe, dass seine frühere Meinung aufgegeben werden müsse, und er jetzt glaube, dass die mergeligen und erdigen Versteinerungen enthaltenden Schichten des Thales als Aequivalente des Gault, obern Grünsandes und der untern Kreide anzusehen seien. Der Hippuritenkalkstein und Marmor von grauer, gelber, auch rother Farbe, der beim Untersberge unfern Salzburg und im Gosauthale, sowie an vielen andern Orten unter Bänke von unreinem Kalkstein, von Mergel und Sandstein mit Gault und Kreidepetrefacten einfalle, vertrete die Neocomienformation. Eben so ersetze der petrographische Typus des Flysch, der bis zum Inoceramuskalkstein mit gänzlichem Anschlusse eines die Kreide vertretenden Kalksteines hinabreiche, im Gosauthale die Stelle aller der Schichten, die den obern Grünsand und Gault repräsentiren und welche am Untersberge aus Mergel bestehend, an den englischen Malmrock erinnern, sowie aus buntgefleckten, grünen und rothen Streifen gebildet, der Scaglia ähnlich in Tertiärschichten mit Nummuliten übergehe. Im Gosauthale selbst sei keine Spur mehr von weissem Kalksteine (wie in Savoyen und der Schweiz) zu sehen, hingegen eine an Petrefacten (von denen mehrere charakteristisch für die Kreide) sehr reiche Gruppe, die gewiss keine die Tertiärzeit andeutenden Versteinerungen enthalte und aus weichen Schiefern, sandigen Mergeln mit unreinem dunkelfarbigen Kalksteine bestehe, von denen jedoch die in diesem Thale darüber befindlichen Sandsteine und Schiefer, als zur eocenen Nummuliten- oder Flyschreihe gehörig, wohl zu unterscheiden seien.

[1]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. 1. Jahrgang, 1. Vierteljahr, Pag. 44. — Ueber die geognostischen Verhältnisse des Nordabhanges der nördlichen Alpen zwischen Wien und Salzburg, von Fr. Ritter v. HAUER.

[2]) Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe, 1850, 1. Abth., März. — Fr. Ritter v. HAUER, Ueber die Gliederung der geschichteten Gebirgsbildungen in den östl. Alpen und Karpathen. IV. Kreideformation.

[3]) R. I. MURCHISON, Ueber den Gebirgsbau in den Alpen, Apenninen und Karparthen. Bearbeitet v. G. LEONHARD, 1850, Pag. 2, 32. 62—64.

Soweit war man, als ich ungefähr vor einem Jahre an die vorliegende Arbeit ging, im Allgemeinen über das Alter und die Stellung der Gosaugebilde orientirt; man wusste, dass sie zur Kreide gehören, wie sich aber speciell die fossilreichen Mergel und ihre meist tertiärscheinenden Gasteropoden mit calcinirter Schale zu den übrigen unzweifelhaften Kreideschichten verhalten, ob sie nicht wirklich über denselben gelagert, denn doch tertiär seien, und nur, wie an der Wand bei Dreistätten u. s. w. stellenweise bloss umgestürzt, unter die ältern zu liegen gekommen, war noch Niemandem hinlänglich klar. Das sollte eine genaue Untersuchung der fraglichen Geschlechter erweisen. So wagte ich mich an die Bestimmung ihrer zahlreichen Arten mit dem festen Vorsatze, sobald als möglich ihr Vorkommen in den Alpen selbst in Augenschein zu nehmen. Glücklicher Weise stand mir ein reichliches und vortreffliches Material zu Gebote: was Herr Custos Partsch seit nahe dreissig Jahren selber gesammelt, was durch die Thätigkeit des montanistischen Museums, insbesondere durch die Herren Fr. v. Hauer, Dr. Hörnes, Cžjžek und Foetterle an Ort und Stelle zusammengebracht oder hin und wieder angekauft worden, was in der letzten Zeit die einzelnen Reichsgeologen, Herr Prof. Simony vor Allen, in grösster Auswahl und Güte eingesendet, endlich was die von Sr. Excellenz dem Herrn k. k. geheimen Rath Jos. R. v. Hauer für die k. k. geologische Reichsanstalt angekaufte Sammlung davon Ausgezeichnetes und Seltenes enthielt, Alles wurde mir von den hochverehrten Vorstehern und Leitern der k. k. geologischen Reichsanstalt sowohl als des k. k. Mineralien-Cabinetes mit dankbarst anzuerkennender Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt und überdiess noch das hohe Glück zu Theil, die reichen und seltenen Schätze des k. k. Mineralien-Cabinetes bei den nöthigen Vergleichungen, vor Allem aber die ausgezeichnete Bibliothek dieser vortrefflichen Anstalt nach Bedarf frei benützen zu dürfen, wofür ich, sowie für die gütigen Belehrungen und freundlichsten Unterstützungen den betreffenden hohen Gönnern und Freunden der Wissenschaft meinen tiefstgefühlten Dank wiederholt auszusprechen mich angelegentlichst verpflichtet fühle.

Sowerby hatte, wie erwähnt, schon 1831 zu der von Sedgwick und Murchison gegebenen „*Sketch of the Structure of the Eastern Alps*[1]), die Gosauversteinerungen benannt und auf 3 Tafeln abgebildet. Dazu hatte Goldfuss (1836) nach Keferstein's und Graf Münster's Bestimmungen noch einige Arten in seinen „Petrefacten" vortrefflich beschrieben und noch anschaulicher abgebildet. Beide Paläontologen theilten jedoch, wie bekannt, noch die Ansicht, dass unter den Gosau-Gasteropoden viele sich mit schon bekannten tertiären Arten identificiren liessen und führten desshalb auch mehrere derselben auf solche, oft sehr jungtertiäre Formen zurück. Ihre Bestimmungen von dem heutigen Standpuncte der Wissenschaft zu prüfen und daran meine Untersuchungen zu knüpfen, ging ich nicht nur die Gesammtliteratur jedes einzelnen Geschlechtes wiederholt und gewissenhaft durch, sondern verglich auch, was mir nur irgend an Originalien oder zuverlässig bestimmten Sammlungen zu Gebote stand, mit meinen Gosau-Versteinerungen, bis ich endlich immer mehr zur Ueberzeugung gelangte, dass von den fraglichen Cerithien, Voluten, Fusiden u. s. w. keine einzige Art mit einer aus Tertiärgebilden identisch sei, sich also das Urtheil von Deshayes, wie er es wiederholt ausgesprochen, als vollkommen richtig bewähre, dagegen die Zweifel von Sowerby und Goldfuss sich durchaus nicht bestätigen; ja noch mehr, dass sich auch Repräsentanten von Geschlechtern vorfinden, die man bisher noch gar nicht in der Gosau und sehr ungewiss in den jüngsten Kreideschichten beobachtet hatte, wie ***Tritonium***, ***Cypraea***, ***Ovula***, ***Marginella***, welche doch zuverlässig eben so

---

[1]) *Transactions of the London geological society 1831, pag. 301.*

wenig einer tertiären Art entsprechen. Zugleich ergab sich, dass unter der grossen Zahl von Gasteropoden auch einige 20 Arten enthalten seien, welche sich bei d'Orbigny, Goldfuss, Reuss und Römer abgebildet oder auch nur aufgeführt finden [1]) und auf Identität unserer Gosauschichten mit der mittlern chloritischen Kreide Südfrankreichs und auf nahe Verwandtschaft mit dem norddeutschen und böhmischen Pläner schliessen lassen; es sind die Arten:

Turritella difficilis d'Orb.	—	t	—
* „ Hagenowana Münst.	—	—	s
* Turritella Eichwaldana Goldf.	—	—	s
Omphalia conica m.			
(Cerith. conoideum Sow.			
„ conicum Goldf.			
Turrit. Requienana d'Orb.)	—	t	s
Omphalia Coquandana m.			
(Turrit. Coquandana d'Orb.)	—	—	s
Eulima Requienana d'Orb.	—	t	—
Nerinea Buchi m.			
* (Nerinea bicincta Br.	—	t	s
„ Pailletana d'Orb.)	—	t	—
Actæonella gigantea d'Orb.	—	t	s
„ Renauxana d'Orb.	—	t	—
* Actæonella laevis d'Orb.	—	t	—
Natica bulbiformis Sow.	—	t	—
„ lyrata Sow.	—	t	—
* „ rugosa Höningh.	—	—	s
Phasianella Ervyna d'Orb.	g	—	—
Rostellaria calcarata Sow.			
* (R. stenoptera Goldf.)	—	—	s
Voluta acuta Sow.			
(Voluta Gasparini d'Orb.)	—	t	—
Voluta elongata d'Orb.	—	t	—
Mitra cancellata Sow.	—	—	s
Fusus Renauxanus d'Orb.	—	t	—
„ Dupinanus d'Orb.	g	—	—
* „ Nereidis Goldf.	—	—	s
Cerrithium provinciale d'Orb.	—	t	—

Die mit * bezeichneten entsprechen dem norddeutschen Pläner, alle zusammen aber gehören nach d'Orbigny's Gliederung der Kreide, theils dem Gault (2 Arten), theils seinem ***Étage turonien*** (12 Arten), theils dem ***Étage sénonien*** (10 Arten) an. Nachrichten von Dr. Sharpe [2]) zufolge findet sich unsere ***Nerinea nobilis Münster*** auch in der Umgegend von Lissabon; längst bekannt ist ferner das Auftreten von ***Actaeonella gigantea*** am Comer See, sowie das durch Partsch entdeckte häufige Vorkommen von ***Actaeonella Lamarcki*** in Gesellschaft wohlerhaltener Nerineen im Südwesten von Siebenbürgen; endlich beweisen noch die schönen Exemplare von ***Ner. Buchi*** und ***Ner. nobilis*** aus der Krim (in der Sammlung des Herrn L. v. Buch), und das sehr deutliche Exemplar von ***Ner. Buchi*** und einer der unsrigen nahe verwandte ***Actaeonella*** aus Kaukasien (k. k. Hof-Mineralien-Cabinet) die weite Verbreitung unter einander nahe verwandter Kreideschichten und scheinen die ungeheure Ausdehnung der von d'Orbigny projectirten dritten Rudistenzone [3]) bestätigen zu wollen.

Der bei weitem grössere Theil der von mir verglichenen und festgestellten Arten erlaubte jedoch eine ähnliche Parallelisirung nicht; sie stellten vielmehr, wenn auch nicht immer ganz neue Formen, so doch unzweifelhaft neue Arten dar, zu denen ich nach Möglichkeit aus dem fast unermesslichen Gebiete der Versteinerungen die nächstverwandte oder auch nur ähnlichste Form auswählte, um sie von derselben durch meine Beschreibungen, mehr aber noch durch möglichst naturgetreue und — wo es nöthig war — vergrösserte Abbildungen genau zu unterscheiden. In vielen, man kann sagen, den meisten Fällen ist man nur mit Hilfe guter und gelungener Abbildungen im Stande, den Charakter einer, zumal etwas eigenthümlichen Versteinerung recht anschaulich zu machen. Ich legte daher, nach dem unübertrefflichen Vorbilde von Goldfuss, ein besonderes Gewicht auf die

[1]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. II. Jahrgang, 2. Vierteljahr, Pag. 168.

[2]) *The Quarterly Journal of the Geological Society of London, Vol. 17, 1850, pag. 111.*

[3]) *Bulletin de la Société géologique de France, t. XIII, 1842, pag. 148. — Quelques considérations géologiques sur les Rudistes par A. d'Orbigny.*

richtige und deutliche Ausführung derselben, weil unsere Gosau-Gasteropoden gerade mit zu den eigenthümlichsten Versteinerungen gehören, deren Einzel-Charakter sich schon sehr schwer in Worten ausdrücken, deren Gesammt-Charakter sich nun gar beinahe unmöglich in eine gedrängte Definition zusammenfassen lässt.

Nichtsdestoweniger kann man denselben ganz allgemein als einen entschieden secundären und zugleich zu tertiären Formen hinneigenden Typus bezeichnen. Um diese Behauptung zu rechtfertigen, berufe ich mich nicht auf die so oft besprochene gute Erhaltung der Schale, sondern berücksichtige einzig und allein das Verhältniss der Geschlechter zu einander und den meist sehr deutlich ausgesprochenen Charakter der einzelnen Arten. Was nämlich die Erhaltung der Schale betrifft, so ist sie etwas rein Zufälliges, je nachdem die betreffenden Versteinerungen in mehr sandigen Schichten eingebettet, wirklich versteinert sind, oder in mehr thonigen weichen Mergeln gelagert eine vollkommen calcinirte, noch von der feinsten Epidermis überdeckte Schale behalten haben, wie solches selbst bei unzweifelhaft secundären Arten, z. B. Nerineen, häufig zu beobachten ist. Auch bezieht sich diese so oft über Gebühr hervorgehobene gute Erhaltung der Schale nur in höchst seltenen Fällen auf die wesentlichen Theile des Gehäuses, weil in der Regel die für viele Geschlechter vorzüglich charakteristische Mundöffnung, so wie der entscheidende Canal weggebrochen oder verdrückt ist, oder in hartem Gesteine verborgen liegt, daher meist ein sehr grosser Vorrath von Exemplaren zur Vergleichung erforderlich ist, um, von Steinkernen und Längsschnitten sowie von Bruchstücken aller Art geleitet, den wirklichen Charakter des fraglichen Geschlechtes zu erkunden. Nur ein Beispiel dafür anzuführen, hat man schon seit die Gosauschichten bekannt geworden, bis auf den heutigen Tag das für die Mergel derselben besonders leitende und meist in unzähligen, doch sehr selten vollständigen Exemplaren vorgefundene neue Genus ***Omphalia*** allgemein für ein ***Cerithium*** gehalten, und doch haben besser erhaltene Stücke weder die Form noch die Structur und Verzierung der Schale von einem ***Cerithium***, sondern eine kreiselige oder eiförmig bauchige Gestalt, pleurotomaartig tiefausgerandete Zuwachsstreifen und nicht selten dickknotige Gürtel, — was aber die Hauptsache ist, eine kreisrunde Mundöffnung mit charakteristischem Spalte und eine breitgenabelte Spindel, — Merkmale, welche dieselbe ebenso gut von ***Cerithium*** (nach Sow., Goldf.) als von ***Turritella*** (nach d'Orb.) unterscheiden.

Besseren Aufschluss als die Erhaltung der Schale bietet dagegen das Verhältniss der einzelnen Geschlechter zu einander. Gehen wir nämlich die Reihen derselben durch, so sehen wir nächst den entschiedenen Kreideformen ***Nerinea*** und ***Actaeonella***, welche zwar auch nicht wenige Arten zählen, dennoch die Geschlechter ***Rostellaria***, ***Voluta***, ***Fusus*** und vor Allen ***Cerithium*** verhältnissmässig viel reichlicher vertreten, ja nicht selten von noch jüngeren Formen begleitet, und untersuchen wir die Charaktere der einzelnen Arten, unter Andern die des Genus ***Cerithium***, so finden wir, dass mehr als die halbe Anzahl derselben dicke Schwielen auf den einzelnen Windungen tragen, wie sie wohl bei tertiären Arten gewöhnlich sind, von secundären aber nur noch bei ***Cerithium Phillipsi d'Orb.*** aus dem Neocomien bekannt geworden sind. Dagegen zeichnen sich aber fast sämmtliche Arten von Gosau-Gasteropoden, insbesondere die der jüngeren Geschlechter, durch eine überaus reichlich verzierte Schale aus, deren Rippen und Gürtel sehr deutlich abgegränzt, von den feinsten, zuweilen selbst mikroskopischen Zwischengürtelchen und Querlinien umgeben sind und deren höchst regelmässige Körnchen, Knötchen, Höckerchen und Wülstchen nie faltenartig lose in einander verlaufen, wie es bei tertiären Arten fast immer der Fall ist, sondern allemal scharf von einander geschieden sind.

Alles diess zusammen genommen deutet auf einen entschieden secundären Charakter hin, weiset aber auch zugleich unseren Gosau-Gasteropoden nur in den oberen Etagen der Kreide ihre Stelle an. Und vergleichen wir damit unsere vorhin dargelegten paläontologischen Resultate, und lassen die beiden Arten für den Gault als wenig leitend und vielleicht auch nicht ganz entsprechend weg, so stimmt die übrige Reihe von Arten, wie sie mit südfranzösischen Kreide- und norddeutschen Pläner-Versteinerungen identificirt werden konnten, mit dieser Ansicht vollkommen überein, und wir haben in unseren Gosauschichten d'Orbigny's ***Étage turonien*** und ***sénonien*** ziemlich gleichmässig vertreten. Dasselbe hat übrigens schon d'Orbigny, durch die damals in noch viel geringerer Zahl bekannten identischen Arten geleitet, in seinem ***Prodrome de Paléontologie stratigraphique*** thatsächlich ausgesprochen, indem er unsere Gosau-Gasteropoden nach den beiden genannten Etagen sonderte. Dasselbe beweist auch noch eine neue Thatsache. Unentschlossen, ob ich mich bei Feststellung des Alters unserer Gosaugebilde durch die wenigen, nicht einmal für die Kreide leitenden Arten bestimmen lassen dürfe, untersuchte ich nämlich eigens zu diesem Zwecke das in der Kreide sowie in den Gosauschichten gleich zahlreich vertretene und bekanntlich für Kreidegebilde besonders leitende Genus ***Inoceramus***[1]), und fand acht Arten desselben, die theils bei Grünbach und Muthmannsdorf unweit Wiener-Neustadt, theils in dem Gosauthale selbst vorkommen.

1. ***Inoceramus Cripsi Mant.*** mit der ***var. Goldfussanus d'Orb.*** und ***var. alaeformis m.***,
2. „ ***impressus d'Orb.***,
3. „ ***Lamarcki d'Orb.***,
4. „ ***Cuvieri Sow.***,
5. „ ***latus Mant.***,
6. „ ***alatus Goldf.***,
7. „ ***Brongniarti var. undulata.***,
8. „ ***mytiloides Mant.***

Von diesen rechnet d'Orbigny bloss den ***Inoceramus latus*** und den ***Inoc. mytiloides*** (seinen ***problematicus***) zum ***Étage turonien,*** die sechs anderen aber, die sich auch fast alle im oberen Pläner und oberen Quader von Sachsen und Böhmen wiederfinden, zu seinem nächsthöhergestellten ***Étage sénonien.***

So erwünscht mir auch diess neue Resultat zu den Ergebnissen meiner früheren Untersuchungen stimmte, so hoffte ich doch, in der Schichtung und etwa möglichen Gliederung unserer Gosaugebilde noch näheren Aufschluss über das gegenseitige Verhältniss der den ***Étage turonien*** und ***sénonien*** bezeichnenden Versteinerungen, somit über das Alter und die Stellung der gesammten Gosaugebilde zu finden und suchte daher die mir längstbefreundeten Gegenden der „Neuen Welt" bei W.-Neustadt, die von Hieflau und Gams, von Windischgarsten und seiner Umgebung, endlich das Gosauthal selbst auf, um mich von dem Vorkommen der versteinerungsreichen Mergel und Sandsteine, sowie von ihrem Verhalten zu unter- und übergelagerten Schichten genau zu überzeugen. Ich dachte mir — wie darauf so oft und wiederholt hingewiesen wurde — die Hippuritenbänke allemal unter den eigentlichen Gosauschichten gelagert und durch grobe Conglomerate von ihnen geschieden, hierauf einen nach oben immer feinkörniger werdenden Sandstein (mit Actaeonellen, Nerineen, Trigonien,

---

[1]) Das fossile Genus *Inoceramus* und seine Verbreitung in den Gosaugebilden der nordöstlichen Alpen. Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereines zu Halle, IV, von 1851.

Exogyren und dergl.) in die bekannten blaugrauen oder auch zuweilen röthlichen Mergel (mit zahllosen Versteinerungen) übergehend, war aber auch sehr begierig zu wissen, ob denn nicht doch hier und da noch tertiäre Schichten aufgelagert seien, welche besondere Berücksichtigung verdienten. Eine derartige Schichtenfolge, wie sie noch in ganz jüngster Zeit MURCHISON[1]) in ähnlicher Weise aufgestellt, wäre auch mit den Resultaten meiner paläontologischen Untersuchungen recht gut in Einklang zu bringen gewesen. Doch es belehrte mich meine auch noch so kurze und flüchtige Uebersichtsreise gar bald eines Besseren, dass nämlich das Meiste von dem, was ich auf Grund meiner Kenntnisse der Gosau-Literatur als nothwendig vorausgesetzt, in der Natur sich nicht wiederfinde und ein im höchsten Grade unregelmässiger Wechsel von Schichten mit und ohne Versteinerungen, in Wechsellagern von Mergeln und Sandsteinen mit regellos dazwischen gestreuten Conglomeratschichten und Rudistenbänken eine Gliederung unserer Gosaugebilde nach einzelnen Etagen ganz unmöglich mache.

Zunächst die Rudistenbänke ins Auge fassend, fand ich, dass dieselben bei Grünbach und Adrigang (mit Caprinen und Hippuriten) sowie bei Piesting und Dreistätten (in der „Neuen Welt") zwar meist die unteren Stellen in den bald einfachen, bald mehrfach sich wiederholenden Systemen von Schichten einnehmen und entweder unter oder neben groben Conglomeraten, in der Regel aber auf groben, kalkigen oder mergeligen Sandsteinen gelagert sind, und nur selten (Dreistätten) durch Hippuriten- und andere Rudistenbruchstücke in aufliegende Sandsteine übergehen, — dass sie dagegen im Waaggraben bei Hieflau (in Steiermark) schon deutlicher zwischen zwei mächtigen bräunlichgrauen Mergelschichten eingelagert erscheinen, — ferner in der Gams über wechsellagernden Mergeln und Sandsteinen oberhalb eigenthümlicher Nerineenschichten mit der bekannten ***Actaeonella Voluta*** ein und dasselbe mächtige sandigmergelige Lager erfüllen, — eben so am Plahberg unweit Windischgarsten (in Oberösterreich) hoch über wechsellagernden Conglomeraten, Mergeln und Sandsteinen, insbesondere der mit Millionen der tertiärscheinenden ***Chemnitzia Beyrichi m.*** erfüllten Mergelschichten in gewaltigen Bänken anstehen, — endlich aber und am deutlichsten im Gosauthale, theils von blauen Kalkconcretionen einzeln eingeschlossen (Wegscheidgraben), theils in mächtigen Schichten regellos zwischen den fossilreichsten Mergeln und Sandsteinen auftreten, wie diess sehr deutlich im Wegscheidgraben, dem Brunnloch, im Nefgraben (wo besonders viele Caprinen), endlich an der Traunwand zu beobachten ist. An dieser letzteren z. B. sind oben auf ungeheuere Bänke von Hippuriten in Begleitung zahlloser Polyparien häufiger Terebrateln (*Terebratula biplicata Sow.* und *T. sulcata Park.* oder *depressa Buch*) und seltener Cidariten (3 Arten liegen vor) blossgelegt, ihnen folgen mächtige Kalk- und Conglomeratschichten, zu der ganze Felsenwände bildenden Lage von ***Actaeonella conica*** überführend, an die sich zunächst weiche an der Oberfläche vollständig verwitterte Mergel anschliessen, welche unter zahllosen Gasteropoden besonders unsere schöne ***Nerita Goldfussi***, ***Cerith. cingillatum***, ***reticosum*** und ***Münsteri***, sowie ***Cerith. provinciale***, ***frequens*** und ***Simonyi*** in grosser Anzahl enthalten. Noch finden sich Hippuriten zu St. Wolfgang (in Oberösterreich) und am Untersberg zwischen Reichenhall und Salzburg, deren Vorkommen ich jedoch nicht selbst beobachtet habe.

Die Conglomerate betreffend, geht schon aus dieser gedrängten Uebersicht ziemlich genügend hervor, dass auch sie nicht, wie man doch wahrnehmen müsste, stets die Grundlage der übrigen

[1]) R. I. MURCHISON, Ueber den Gebirgsbau in den Alpen, Apenninen und Karpathen bearbeitet v. G. LEONHARD, 1850, Pag. 2, 32, 62—64.

Schichten bilden, vielmehr eben so regellos, als die Rudistenbänke, zwischen den Mergeln und Sandsteinen mitten innen sich finden, ja sogar oft selbst an dem Wechsellager derselben Theil nehmen (Dreistätten, Plahberg). Ich will daher nur noch bemerken, dass sie im Verhältnisse zu den in buntester Mannigfaltigkeit wechsellagernden Sandsteinen, Schiefern und Mergeln meist eine sehr untergeordnete Rolle spielen und dadurch, dass sie häufig in Mitte derselben vorkommen, ein gleiches Alter mit denselben, sowie mit den Rudistenbänken beurkunden, welches zwar auf wiederholte Hebungen und Senkungen, nicht selten sogar auf Verwerfungen der Gosauschichten während und nach ihren Ablagerungen schliessen, dieselben jedoch keineswegs in verschiedene Etagen absondern lässt. Sie fehlen übrigens keiner einzigen bisher bekannt gewordenen Gosau-Localität und sind gewöhnlich aus gröberen oder feineren Bruchstücken von bunten Sandsteinen und jurassischen Alpenkalk mit kalkigem oder auch thonigem Cement zusammengesetzt, welche auch noch gegenwärtig (erste besonders im Russbach bei Gosau, in der Neuen Welt und ihrer Umgebung und bei Windischgarsten) ihnen zur Grundlage dienen, oder an denen sie sich mannigfach angelagert finden.

Durch allmälig feiner werdende Bestandtheile gehen die Conglomerate unmerklich in die übrigen Schichten unserer Gosaugebilde über, in die Sandsteine, Schiefer und Mergel, deren petrographische Verhältnisse so eigenthümlicher und interessanter Art sind, dass sie für sich schon wegen ihrer ungeheuren Mannigfaltigkeit in Härte und Gefüge, in Farbe und Zusammensetzung, welche insgesammt ihre jedesmalige locale Bildung an den Tag legen, genau verglichen und monographisch beschrieben zu werden verdienen. Hier interessiren sie uns zunächst mehr nur in paläontologischer Hinsicht, doch erlaube ich mir zuvor noch auf ihre allgemeinen Verhältnisse in einigen Worten hinzuweisen. Im Ganzen ist ihr Charakter ein unendlich wechselnder, so dass man ohne grosse Schwierigkeit im Stande sein dürfte, von den schon ziemlich feinkörnigen Conglomeraten an bis zu den lockersten und weichsten Mergeln eine fortlaufende, fast in einander überführende Reihe der verschiedensten Spielarten zusammenzustellen. Der Sandstein ist gewöhnlich grau oder graulichweiss, vielfach wechselnd in der Stärke des Kornes und in dem Vorherrschen seiner bald mehr sandigen, oder mehr kalkigen, zuweilen selbst thonigen Bestandtheile. So wird unter anderen eine sehr dichte und feinkörnige Varietät desselben in der Gams bei Hieflau gebrochen, welcher sich als Gestellstein bei Hochöfen ausgezeichnet feuerfest und dauerhaft bewährt, eine andere mehr lockere und tertiär aussehende dient zu den weit und breit bekannten Gosauer Schleif- oder Wetzsteinen; und häufig ist er in Farbe und Zusammensetzung vom sogenannten Wienersandstein gar nicht zu unterscheiden. Ganz eigenthümlich sehen dagegen die vollständig versteinerungsleeren bunten Schiefer aus, wie sie in der Nähe von Klein-Zell, an der Reissalpe und auf dem Wege von der Klosterebene nach dem Stifte Lilienfeld (Niederösterreich) sich finden, welche, in unendlich feine und dünne Blätter spaltend, sich durch ihre lebhafte, bald tiefblaue, bald verschieden rothe und grüne, bald hellgelbe Farbe auszeichnen, sich jedoch durch ihren vorherrschend thonigen Gehalt enge an die meist bleigrauen oder röthlichen, seltener grauen Mergel anschliessen, welche in der Neuen Welt, im Gosauthale, in der Eisenau und der Gegend von St. Wolfgang, sowie bei Hieflau, Gams, St. Gallen (Steiermark) und zu Kössen oder am Sonnenwendjoch in Tirol zahllose Versteinerungen führen und dadurch, dass sie an der Atmosphäre sehr leicht verwittern, das Einsammeln derselben erleichtern.

Alle diese Schichten, besonders aber Sandsteine und Mergel, seltener Conglomerate oder aus den Mergeln sich ausscheidende Kalke mit Inoceramen oder anderen zahlreichen Versteinerungen, wechsellagern, wie schon erwähnt, vielfach mit einander, ohne dass irgend eine Regelmässigkeit in dem

Wechsel derselben beobachtet werden könnte, und zwar eben so die versteinerungslosen als die versteinerungsreichen, nur lassen sich doch bei den letztern noch manche Eigenthümlichkeiten wahrnehmen. Merkwürdig ist es nämlich, dass einzelne Schichten darunter bloss Cephalopoden, andere bloss Conchiferen, noch andere nur Gasteropoden führen. Der Sandstein von Neuberg (Steiermark) z. B. enthält nur Nautileen, Ammoniten und Hamiten, einzelne Mergelschichten des Brunnlochs, Wegscheid- und Hofergrabens in der Gosau nur Zweischaler, eben so die Inoceramusmergel des Tauern- oder Tiefengrabens in der Gosau, die Inoceramussandsteine von Grünbach, Meiersdorf und Muthmannsdorf, die Inoceramuskalke von Reichraming; noch andere bloss Gasteropoden in zahlreichen Geschlechtern, wie die röthlichen sandigen Mergel von Dreistätten, die grauen Mergel der Traunwand, des Nefgrabens, der Schattau, vor allen des Edelbachgrabens in Gosau. Noch häufiger erfüllen aber einzelne Arten ganze Schichten allein; längst bekannt sind z. B. die nicht selten viele Fuss mächtigen Schichten von *Nerinea Buchi* (s. *bicincta*) in der neuen Welt sowohl, wie im Wegscheidgraben in der Gosau, ferner die von *Actaeonella Lamarcki* (oft auch allgemein *gigantea* genannt) aus der neuen Welt, und die von *Actaeonella voluta* in der Gams bei Hieflau. Ganz in ähnlicher Weise setzen Millionen von ganz gleich grossen Exemplaren der *Nerinea turbinata*, fast ohne kalkig-sandiges Bindemittel, eine eigene Schicht zusammen, eben so die durch Kohle schwarz gefärbten Mergel mit *Actaeonella Renauxana* (Meiersdorf), ferner die durch röthlichen sandigen Mergel verbundene *Actaeonella glandiformis* (Dreistätten, Grünbach), die in ungeheurer Mächtigkeit auftretende Schicht mit *Actaeonella conica* an der Traunwand bei Gosau und einzelne dünnere Lagen von *Actaeonella laevis* in der Neuen Welt und im Gosauthale. Eben so treten im Hangenden, sowie im Liegenden der Kohlenflötze (Stollhof, Emerberg) der Neuen Welt häufig nur Steinkerne unserer *Omphalia ventricosa* auf, während bei St. Wolfgang *Omphalia conica* wieder für sich allein eine Schicht erfüllt. So sieht man auch manche Lagen des blaugrauen Mergels von Meiersdorf nur von *Cerithium Münsteri*, andere nur von *Cerithium Höninghausi*, noch andere nur von *Cerithium simplex* wie durchkneten, ihre zahllosen Exemplare unmittelbar an einander liegen. Aehnlich verhält sich die schon oben erwähnte Chemnitzienschicht vom Plahberg, an die sich eine Mergellage mit Steinkernen der *Natica bulbiformis*, wahrscheinlich auch eine mit unserer *Rostellaria pinnipenna* anschliessen, wenigstens deuten die zahlreichen Abdrücke derselben auf ein derartiges Vorkommen hin. Und so werden sich dergleichen in der Folge noch unzählige herausstellen. Freilich gibt es eben so gut auch Schichten, welche wieder alle möglichen Versteinerungen enthalten, wie diess sehr deutlich an den steilen Mergelwänden des Tauern- oder Tiefengrabens wahrzunehmen ist, wo neben zahlreichen Rostellarien, Cerithien, Pectinen, Cucullaeen u. s. w. auch Cephalopoden, zuweilen in sehr guten Exemplaren, sowie in dem Nefgraben, zusammen mit dem Bruchstücke eines riesigen Ammoniten gefunden wurden. Dasselbe findet Statt im Waaggraben bei Hiflau und im Schneckengarten der Neuen Welt, und ähnliche Verhältnisse scheinen in der Eisenau, wo besonders unser riesiges *Cerithium Haidingeri* vorkömmt, bei St. Wolfgang, insbesondere nahe bei Strobl und am Schloss Weissenbach, eben so zu Kössen, am Sonnenwendjoch und an der Branienberger Ache (bei Brixlegg in Tirol), von wo mir zunächst Versteinerungen zur Untersuchung vorlagen, obzuwalten, doch ist mir das Nähere darüber noch nicht bekannt.

Seit lange schon kennt man Pflanzenspuren und Pflanzenabdrücke aus unseren Gosaugebilden: in der Neuen Welt und bei St. Wolfgang sogar mehr oder weniger mächtige Kohlenflötze. Letztere in Sandstein oder in blaugraue Mergel gelagert und nicht selten von zahlreichen Versteinerungen begleitet, sind eben so unregelmässig geschichtet, als die sie führenden Gesteine. Durch Bergbau

reichlich aufgeschlossen, bestätigen sie vorzüglich, was wir wiederholt über das regellose Wechsellagern und das gleiche Alter unserer Gosauschichten gesagt. Von den Pflanzenabdrücken hat einige Herr Professor Unger untersucht und beschrieben[1]:

Geinitzia cretacea Endl.,
Pecopteris Zippei Corda,
Phyllites pelagicus Unger und
Flabellaria longirhachis Unger.

Unter andern von Herrn Bergrath Čjžek an der Wand vorgefundenen Arten hat Herr Dr. C. v. Ettingshausen[1] nebst mehreren die Kreideformation bezeichnenden Pflanzen auch häufige blattartige Theile monokotyledoner Gewächse als deutlich charakterisirte *Pandanus*-Arten erkannt.

Häufiger als Pflanzenreste und eben so reich an Arten wie unsere Gasteropoden finden sich sehr schöne Polyparien meist in der Nähe der Rudistenbänke in sandig-lockeren Mergeln, so in der Nähe von Piesting, ferner in der Gams bei Hiflau, bei St. Wolfgang, im Brunnloch, Nefgraben und an der Traunwand bei Gosau, oder auch allein in einzelnen Schichten, wie im Edelbachgraben. Seit längerer Zeit ist Herr Prof. Reuss in Prag mit der Untersuchung derselben beschäftigt; aus einer von diesem Gelehrten in dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt[2] gemachten Mittheilung erhellet, dass unter den wenigen Bryozoen und Amorphozoen die Zoantharien und darunter besonders die Astraeideen bedeutend vorwalten. Von 108 Arten stimmen achtzehn mit solchen aus Uchaux und Corbières überein; drei Arten kommen auch im böhmischen Pläner vor. Orbituliten kennt man in grosser Ausdehnung am Kogelbauer nördlich von Grünbach in Gesellschaft von Inoceramen über Rudistenbänken und wechsellagernden Sandsteinen und Mergeln. Auch sollen sich in ganz jüngster Zeit im Gosausandstein der Neuen Welt sogar verschiedene Belemniten und Baculiten, mehrere Arten Terebrateln und einige Krebsfragmente vorgefunden haben.

Ob diesen unseren Mergeln und Sandsteinen wirklich noch jüngere eocene Schichten übergelagert sind, wie Murchison auch nur neuerdings[3] behauptet, kann für die gesammten Gosaugebilde noch nicht mit Bestimmtheit entschieden werden, weil ihre Schichtungsverhältnisse erst hierauf untersucht werden müssen. Ihrem Vorkommen in der Neuen Welt, im Gosauthale, in Windischgarsten und Hiflau nach zu schliessen, wo die genannten Wechsellager die ganzen Thäler füllen, scheinen jedoch aufliegende Tertiärgebilde durchaus zu fehlen und es dürfte sich solches höchstens am Untersberge nachweisen lassen.

Diese kurze historische Uebersicht unserer Kenntniss der Gosaugebilde und die daran geknüpften Resultate meiner eigenen Untersuchung hatten in dieser Einleitung keinen anderen Zweck, als in gedrängter Kürze Alles zusammenzufassen, was zur Grundlage fernerer, sowohl paläontologischer, als geologischer Untersuchungen dienen und in sofern seine nächste Beziehung zu meiner vorliegenden paläontologischen Arbeit haben könne. Denn weit entfernt, damit ein vollgültiges Endresultat über die Stellung der Gosauschichten und das gegenseitige Verhalten ihrer verschiedenen Glieder schon erzielt haben zu wollen, soll das Ganze vielmehr nur als der Anfang und die Veranlassung zu weiteren

---

[1]) Fr. Unger, *Genera et species plantarum fossilium.*
[2]) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. II. Jahrgang. 1. Vierteljahr, Pag. 157.
[3]) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. II. Jahrgang. 1. Vierteljahr, Pag. 160.

gründlicheren Untersuchungen angesehen werden. Noch ist mit unserer scheinbar grossen Zahl von 192 Arten nicht einmal der reiche Schatz der Gasteropoden, wie ihn auch nur die betreffenden Localitäten bergen, erschöpft und doch versprechen die zunächst zur Bestimmung bereit gestellten Zweischaler noch genügendere Aufschlüsse, indem die meisten derselben auf bekannte Kreideformen sich werden zurückführen lassen. Dasselbe gilt von den schon in ziemlicher Anzahl vorgefundenen Cephalopoden, welche zur sicheren Feststellung des Alters unserer Schichten vor Allen geeignet sein dürften; dasselbe unsere reiche Rudistenfauna, welche fast eben so wenig noch untersucht worden. Zwei bis drei Arten von Hippuriten führten bekanntlich allein Herrn d'Orbigny und Herrn Dr. Ewald zu ihren genialen Combinationen und seither ist nur noch *Caprina Aguiloni d'Orb.* durch Bergrath von Hauer[1]) vortrefflich untersucht und beschrieben worden, die frühere Parallelisirung bestätigend. Mehr als wahrscheinlich ist es, und nach dem Bishergesagten zu schliessen, dass unter der nicht geringen Zahl ihrer noch nicht bestimmten Arten auch einige sich finden dürften, welche Herr d'Orbigny zu seinem *Étage sénonien* zählt.

So wie die Versteinerungen, so sind aber auch die sie enthaltenden Gosaulocalitäten in ihrer grossen Verbreitung durch die nordöstlichen Alpen noch sehr wenig genau untersucht. Einzig das Gosauthal und die Neue Welt sind nach Möglichkeit ausgebeutet worden und haben vielen zerstreuten Sammlungen des In- und Auslandes Material geliefert, doch reichen ihre, wie es scheint, unerschöpflichen Vorräthe an Versteinerungen hin, dem speciell für sie interessirten Paläontologen noch viel Neues, und zuverlässig auch genügendere Aufschlüsse zu bieten. In ungleich höherem Grade kann diess von den Localitäten Neuberg, Hiflau, Gams, St. Gallen, Windischgarsten, Weisswasser, Plahberg, Eisenau, St. Wolfgang und der Gegend von Brixlegg in Tirol behauptet werden, von denen eigentlich nur noch vereinzelte Proben vorliegen, wie es ja überhaupt bei einem flüchtigen Besuche, oder einem nicht von wissenschaftlichem Eifer und von Sachkenntniss geleiteten Sammeln der Dorfbewohner kaum anders möglich ist. Viele andere Localitäten, zu denen mit jedem Tage immer noch neue hinzukommen, sind nicht viel mehr als dem Namen, dem Gesteine oder einer einzelnen Versteinerung nach bekannt, doch dürfte schon die diessjährige geologische Aufnahme von Ober-Oesterreich in vielen Stücken auch über sie, sowie über die Gosauschichten im Allgemeinen erwünschtes Licht verbreiten.

Eben im Begriffe, die schon längst zusammengestellten Resultate meiner Untersuchungen dem Drucke zu übergeben, erhielt ich Herrn Custos Ehrlich's „Geognostische Wanderungen in den nordöstlichen Alpen" [2]) und vor wenigen Augenblicken einen Aufsatz vom Herrn Professor Reuss über das Gosauthal[3]) in dem 4. Hefte des Jahrbuches 1851, der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Ansicht. Hocherfreut, an den Mittheilungen dieser beiden erfahrenen Geologen vielfältige Bestätigung der von mir dargelegten Thatsachen zu finden, ergreife ich die Gelegenheit, hier im Zusammenhange mit denselben den Ergebnissen ihrer Beobachtungen

---

[1]) Haidinger's Naturwissenschafliche Abhandlungen 1. Bd., Pag. 109, Tab. XI. Fr. v. Hauer, *Caprina Partschi.*

[2]) Geognostische Wanderungen im Gebiete der nordöstlichen Alpen von C. Ehrlich. Linz, 1852, Pag. 54.

[3]) Geologische Untersuchungen im Gosauthale im Sommer 1851, von Dr. A. E Reuss. Jahrbuch der k. k geol. Reichsanstalt. II. Jahrgang, IV. Vierteljahr, S. 52.

und ihren, theilweise von den meinigen abweichenden, Ansichten gebührende Aufmerksamkeit zu schenken.

In der erstgenannten Arbeit finden wir die noch sehr wenig bekannten Localitäten St. Wolfgang, Eisenau, Windischgarsten, Weisswasser und Losenstein vorzüglich berücksichtigt. Nächst der Lagerung unserer Gosauschichten auf Gliedern der Trias (Windischgarsten) oder auf Jurakalk ist das Vorkommen derselben (welche hier schon „obere Kreide oder chloritische Kreide" genannt wird) „in Verbindung mit Neocomien und beinahe in dasselbe übergehend" (von Ischel gegen St. Wolfgang) besonders von Interesse. Noch mehr verdient aber hervorgehoben zu werden, dass die Hippuriten als oberes Glied bei St. Gilgen und am nördlichen Ufer des Wolfgangsees, am Dittelbach von mergelig-kalkigen Schichten unterlagert und zu Weisswasser durch Inoceramenkalke vertreten werden, dass ferner in der Eisenau häufig zerklüftete Kreidekalke auf Geröllschichten, Mergeln und Sandsteinen lagern und zuweilen auch zwischen denselben wieder auftreten, einzelne Schichten zuweilen sehr reich an bestimmten Versteinerungen sind (wie die zu Losenstein überwiegend vorkommenden Orbituliten) und darnach wohl in mehrere Glieder zu sondern. Alles diess stimmt mit unseren Angaben und der uns gemeinsamen Ansicht, dass die Gosauschichten obere Kreide seien, vollkommen überein, weniger aber die Thatsache, dass sich nach Herrn Prof. Unger's zuverlässigen Bestimmungen in dem Schwarzenbachgraben bei St. Wolfgang unter 10 (grösstentheils dikotyledonen) Pflanzenarten acht aus dem unteren Quadersandstein Böhmens bekannte und nur zwei neue Arten gefunden, wornach die Pflanzen, doch den wesentlichen Schichten unserer Gebilde eingelagert, auf ein bedeutend höheres Alter als die übrigen organischen Reste hinweisen würden, wie schon Herr Bergrath v. Hauer darauf [1]) aufmerksam gemacht, welches genügend zu erklären indess Botanikern überlassen werden muss.

Die zweite Abhandlung: „Geologische Untersuchungen im Gosauthale im Sommer 1851 von Herrn Prof. Reuss" gibt uns eine sehr anschauliche und lehrreiche Schilderung der geognostischen und paläontologischen Verhältnisse des Gosauthales und der Umgebung von St. Wolfgang. Die darin niedergelegten Resultate stellen es nunmehr ausser allen Zweifel, dass die verschiedenen Schichten dieser Thäler eben so bestimmt, als die Localitäten der Neuen Welt, Hiflau u. s. w. ein unzertrennliches Ganzes „einen zusammenhängenden Schichtencomplex bilden, dessen Schichten an verschiedenen Puncten nach den verschiedenen Localverhältnissen wechseln, ohne dass sich jedoch in diesem Wechsel eine Regelmässigkeit, ein bestimmtes Gesetz nachweisen liesse." Als Grundlage derselben in der Gosau nimmt Herr Prof. Reuss die Conglomerate an, über welche die ganze Formation aus einer ungefähr 1000—1500 Fuss mächtigen Masse von theils weichen, theils verhärteten Mergeln bestehe, an denen die untern zwei Drittel mehr oder weniger petrefactenführend in verschiedener Höhe und in keiner bestimmten Ordnung Conglomerate, Sandsteine mit verkohlten Pflanzenpartikeln, Bänke festen blaugrauen Kalksteins, Hippuritenlager mit zahllosen Polyparien und Schichten mit Actaeonellen und Nerineen einschliessen, — und deren oberes Drittheil, ganz petrefactenleer, aus grauen, rothen, theilweise kalkigen Mergeln bestehen, die mit Schichten grauer Sandsteine und seltener Conglomerate wechseln. Letztere Schichten könnten leicht für tertiär gehalten werden, sie stimmen jedoch

[1]) Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftl. Classe, 1850, 1. Abth., März. — Fr. Ritter v. Hauer, Ueber die Gliederung der geschichteten Gebirgsbildungen in den östlichen Alpen und Karpathen. IV. Kreideformation.

mit Entsprechenden innerhalb der fossilienreichen Mergel vollkommen überein, so dass von einer Ueberlagerung durch Tertiärgebilde und von einer Anwesenheit von Nummuliten eben so wenig, als von Orbitulitenschichten, überhaupt von Vertretern der weissen Kreide die Rede sein könne. Dagegen seien die Gosaupetrefacten grösstentheils Formen, welche schon anderwärts aus der Kreideformation bekannt, auch im böhmischen Pläner gefunden worden und insgesammt (die Hippuriten inbegriffen) Herrn d'Orbigny's *Système turonien* zugerechnet werden müssten; und es liege durchaus kein paläontologischer Grund vor, einen Theil der Gosauschichten der oberen oder weissen Kreide, *Terrain sénonien*, parallelisiren zu wollen.

In der Umgebung von St. Wolfgang seien die Schichten der Gosauformation mehr neben als über einander entwickelt; doch finden sich auch fossilreiche Mergel, wechsellagernd mit Sandsteinen, und scheinbar ohne Conglomerate unter den sehr mächtig entwickelten Hippuritenkalken gelagert, so am nördlichen Seeufer — bei St. Gilgen — und im Dittelbachgraben bei St. Wolfgang. Diese Hippuritenbänke führen ausser *Hippurites cornu vaccinum*, *H. organisans* und *H. sulcatus* auch *Radiolites acutecostatus*, *R. mamillaris*, *Caprina Aquiloni* und *C. Coquandana*, sowie *Nerinea (bicincta) Buchi*, zahlreiche Gosaukorallen und, wo sie mergeliger werden, viele Gasteropoden, Bivalven u. s. w. Einzig im Dittellbachgraben werden die hippuritenführenden Kalke noch von blaugrauen fossilreichen Mergeln überlagert. Von noch jüngeren Schichten aber, denen der oberen Kreide, oder gar von Tertiärgebilden sei auch um St. Wolfgang nirgends eine Spur wahrzunehmen.

Zur Erklärung meiner schon früher ausgesprochenen Ansicht in Betreff des Alters und der Stellung unserer Gosaugebilde, will ich hierauf erwidernd nur noch bemerken: dass, soweit meine Erfahrungen gegenwärtig reichen, ich wohl auch der Annahme von zweierlei Schichten oder Etagen über einander entschieden entgegen treten, meinen paläontologischen Ergebnissen nach jedoch festhalten muss, dass unsere Gosau-Gasteropoden und Conchiferen solchen, wie sie d'Orbigny seinem *Étage turonien* und *sénonien* beizählt, vollkommen entsprechen, die Gosauschichten daher als Repräsentanten der mittleren und oberen Kreide Deutschlands, Frankreichs, Englands u. s. w., wie sie die Wissenschaft als ebengenannte Etagen, in oberen Grünsand und obere Kreide, trennt, zu einem Schichtensysteme vereinigt anzusehen seien. Weitere Beweise dafür soll hoffentlich schon die nächste Zukunft bringen!

Uebersicht der Literatur.

1776. **Brander, G.** *Fossilia Hantoniensia, or Hampshire Fossils collected and in the British Museum deposited.*

1814. **Brocchi, G.** *Conchiologia fossile subapennina con osservazioni geologiche sugli Apennini e sul suolo adjacente.*

1824. **Deshayes, G. P.** *Description des coquilles fossiles des environs de Paris, avec leur explication.*

1829. **Keferstein, Chr.** Teutschland, geognostisch-geologisch dargestellt mit Karten und Durchschnittszeichnungen. Bd. V. (Zeitung für Geognosie u. s. w. 1830).

1812—1846. **Sowerby, J.** *The Mineral Conchology of Great Britain, or coloured figures and descriptions of those remains of testaceous animals or shells, which have been preserved at various times and depths in the earth.*

1831. **Sowerby, J.** *Transactions of the Geological Society 2. Ser. III, zu Sedgwick und Murchison's Sketch of the Structure of the Eastern Alps, u. s. w.*

1833. **De la Beche, H. T.** Handbuch der Geognosie, deutsch von H. v. Dechen. 1833.

1836. **Goldfuss, A.** *Petrefacta Germaniae etc.* oder Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder, unter Mitwirkung des Herrn Grafen G. v. Münster, III Bd.

1835—1838. **Bronn, H. G.** *Lethaea geognostica* oder Abbildungen und Beschreibungen der für die Gebirgsformationen bezeichnenden Versteinerungen.

1836. **Leonhard, K. C. v.** und **Bronn, H. G.** Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie, und Peterfactenkunde.

1818. III, 1842, V. **Société géologique de France,** *Mémoires de la.*

1841. **Römer, F. A.** Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges.

1842. **Geinitz, H. B.** Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges.

1842. **Matheron, G.** *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du Département des Bouches-du-Rhône etc.*

1843. **Nyst, P. H.** *Description des coquilles et des polipiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.*

1845. **Rivière, M. A.** *Annales des sciences géologiques.*

1844. **Philippi, R. A.** *Enumeratio Molluscorum Siciliae cum viventium, tum in tellure tertiaria fossilium.*

1847. **d'Orbigny, A.** *Paléontologie française; Description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de France. Terrains crétacés. II.*

1845. I. 1850, VI, **Geological Society of London,** *the Quarterly Journal of the.*

1846. **Reuss, A. E.** Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation.

1846. **Geological Society of London,** *Transactions of the. VII.*

1846. **Dunker, W.** und **Meyer, H. v.** *Palaeontographica:* Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt.

1848. **Wood, S. V.** *A Monograph of the Crag Mollusca or Descriptions of Shells from the middle and upper Tertiairies of the East of England. (Palaeontographical Society).*

1849. **Société géologique de France.** *Bulletin de la. 2. Sér. VI.*

GASTEROPODA.

I. Fam. PALUDINIDAE d'Orb.

1. Gen. Turritella Lam.

1. Turritella rigida Sow.

Sowerby. *Geol. Trans., 2, Ser. III, tab. 38, fig, 19.*
Goldfuss. Die Petrefacten Deutschlands III, Pag. 109, Taf. 197, Fig. 9.
Turr. biformis Sow. Geol. Trans. III, tab. 38, fig. 18.
„ „ *Goldf.* Petrefacten III, Pag. 108, Taf. 197, Fig. 8.

Taf. I, Fig. 1 a — e. In natürlicher Grösse
Spiralwinkel 14°. — Nahtwinkel 110°.

Turritella elongato-conica longitudinaliter undulatim lineata, anfractibus convexiusculis denticulato-cingulatis, cingulis senis, cingillisque non raro interstitialibus.

Verlängert kegelförmig, der Länge nach wellenförmig liniirt, mit mehr oder weniger convexen, bis ganz vierseitigen Windungen, welche in der Regel sechs durch die Längsstreifen spitz gezähnte Hauptgürtel und häufig ähnlich gebildete Naht- und Zwischengürtelchen tragen (Fig. 1 a).

Nicht selten sind die Windungen drehrund, die Gürtel entweder stark und grobgezähnt (Fig. 1 b), oder von sehr feinen und zahlreichen Querlinien bedeckt (Fig. 1 c).

Noch häufiger sind aber die Windungen vierseitig, die Gürtel stark hervortretend, undeutlich liniirt und gekörnt, dadurch an die tertiären *Turritella aspera Brocc.* und *T. granulosa Desh.* erinnernd (Fig. 1 d), oder endlich mit unzähligen, dünnen, feingezähnten Gürtelchen versehen (Fig. 1 e) Sowerby's *T. biformis* bildend.

Sehr zahlreich im mergeligen Sandstein des Gosauthales und der Umgegend von Wiener-Neustadt, der sogenannten neuen Welt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Turritella Eichwaldana Goldf.

Goldfuss, Petrefactenkunde III, Pag. 107, Taf. 197, Fig. 4.

Taf. I, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.
Spiralwinkel 15°. — Nahtwinkel 94°.

Turritella testa conica elongata, anfractibus convexiusculis bicarinatis in medio concavis, granulato-cingulatis atque striatis.

Kegelförmig verlängert, mit concaven, durch zwei scharfe und sehr erhabene Kiele convex nach der Naht abgesetzten Windungen, die auf ihrer Mitte zwei deutlich rundgekörnte Gürtel und

unendlich viele feine Querlinien, so wie an der untern Naht nicht selten noch einen glatten Hauptgürtel tragen.

Sehr übereinstimmend mit der von Goldfuss aus der grünen Kreide von Haldem beschriebenen Art.

Nicht selten zu Muthmannsdorf bei Wiener-Neustadt in Gesellschaft von Trigonien.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Turritella difficilis d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. franc. Terr. crét. II, pag. 39, Pl. 151. fig. 19, 20.*
Turr. Hagenowana Münst. In Goldf. Petrefactenkunde III. Pag. 108, Taf. 197, Fig 5.

Taf. I, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.
Spiralwinkel 16°. — Nahtwinkel 98°.

Turritella testa conica elongata, anfractibus compresso-teretibus quinque carinato-cingulatis, transversim subtilissime striatis.

Kegelförmig verlängert, mit zusammengedrückt drehrunden, durch eine tiefe Naht geschiedenen Windungen, deren jede fünf kielförmig zugeschärfte Gürtel trägt, von denen die beiden oberen etwas feiner sind und näher beisammen stehen, als die drei unteren. Zwischen Allen ist eine sehr feine Querstreifung bemerkbar; seltener finden sich Gürtelchen zwischen den Hauptkielen.

Den Kreide-Turritellen

T. quadricincta Goldf., Petrefacten . . . III, p. 106, Tab. 196, Fig. 16, 17,
„ *sexcincta Goldf.* „ . . . „ „ 107, „ 197, „ 2,
„ *sexlineata Roem.*, Kreideversteinerungen „ 80, „ XI, „ 22,
„ *multistriata Reuss*, Kreideformation . I, „ 21, „ X, „ 17

nahe verwandt und wenigstens mit der von d'Orbigny aus Uchaux (Vaucluse) beschriebenen identisch.

Mit Korallen und vielen anderen undeutlichen Versteinerungen in sehr festem Kalkconglomerate von Muthmannsdorf bei Wiener-Neustadt (Nieder-Oesterreich).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Turritella convexiuscula Zk.

Taf. I, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.
Spiralwinkel 18°. — Nahtwinkel 93°.

Turritella testa conica, anfractibus convexiusculis transversim numeroso-lineatis, lineis infimis majoribus.

Kegelförmig, mit leichtconvexen, durch eine kleine Furche getrennten Windungen, über welche acht bis zehn feine Querlinien verlaufen, von denen die beiden unteren die stärksten, nach Art der Gürtel von *Turritella difficilis* kielförmig vorragen.

Mittelglied zwischen der vorigen und der folgenden Species, *T. disjuncta*, ohne jedoch in eine derselben überzugehen.

Nicht sehr selten im Finstergraben und im Edelbachgraben der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Turritella disjuncta Zk.

Taf. I, Fig. 5. Vergrössert und natürlich.

Spiralwinkel 20°. — Nahtwinkel 107°.

Turritella testa subturrita, anfractibus convexiusculis in medio constrictis transversim numeroso-lineatis aut crenato-cingulatis.

Schwach gethürmt, mit leichtconvexen, in der Mitte zu gleichen Hälften zusammengeschnürten Windungen, welche entweder ihrer ganzen Höhe nach von acht bis zwölf deutlichen Querlinien bedeckt sind, oder unterhalb den, gleichsam durch Einschnürung entstandenen, zwei runden, dicken Gürteln noch je ein bis zwei feinere, gekerbte Zwischengürtelchen tragen.

Der vorigen Art, *T. convexiuscula*, verwandt.

Aus Schattau im Salzburgischen, unweit des Gosauthales von Simony gesammelt.

In der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Turritella columna Zk.

Taf. I, Fig. 6 a — c. In verschiedenen Altersstufen.

Spiralwinkel 15°. — Nahtwinkel 110°.

Turritella testa conica, anfractibus subquadrigonis in medio complanatis ad suturam laeviter incrassatis, nec non transversim obsolete striatis.

Kegelförmig, mit fast vierseitigen, durch eine sehr flache Naht geschiedenen Windungen, welche unzählige feinere Querlinien tragen, zuweilen auch ganz nackt, der Naht zu etwas verdickt sind und dadurch in der Mitte verflächen.

Hat in der Jugend sehr viel Aehnlichkeit mit den beiden Vorigen, erreicht aber eine ansehnliche Grösse und erhält immer mehr die Gestalt einer Säule.

Nicht selten im Finstergraben und Edelbachgraben in der Gosau.

In den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

7. Turritella Fittonana Münst.

Goldfuss, Petrefactenkunde III, Pag. 109, Taf. 197, Fig. 10.

Taf. I, Fig. 7 a und b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 22°. — Nahtwinkel 101°.

Turritella testa turrita, anfractibus tetragonis cingulatis, cingulis quaternis regularibus granulatis, interstitiis canaliculatis, subtilissime cingillatis atque striatis.

Gethürmt, mit vierseitigen, der Naht zu flach convexen Windungen, welche von vier sehr regelmässigen, fein gekörnten Hauptgürteln und in den dazwischen verlaufenden convexen Rin-

nen von drei feinkörnigen Zwischengürtelchen umgeben sind, zwischen denen noch unzählige haarfeine gekerbte Querlinien sich hinziehen. Nicht selten auch Schwielen auf den einzelnen Windungen.

Häufig finden sich Individuen mit übereinander vorragenden, beinahe fünfseitigen, unten scharf gekanteten Windungen von übrigens gleichem Charakter (Fig. 7 b).

Gleicht einigermassen der ***T. Vibrayeana d'Orb.*** und ***T. Uchauxana d'Orb.***

Nicht selten im Gosauthale und in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Turritella laeviuscula Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. ser. II, Vol. III, pag. 418, tab. 38, fig. 20.*

Taf. I, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 22°. — Nahtwinkel 106°.

Turritella elongato-turrita, anfractibus quadrangularibus contiguis in medio concavis subtiliter striatis.

Thurmförmig verlängert, mit viereckigen, fest anschliessenden Windungen, die der Mitte zu sich sanft einsenken und nur bei wenigen wohlerhaltenen Exemplaren feine Querlinien tragen, gewöhnlich aber glatt und nackt sind.

Die kleinste der Gosauer Turritellen, zeigt im Winkel und Gestalt der Windungen einige Aehnlichkeit mit ***T. concava Sow. (Min. Conch. VI, p. 126, tab. 565, fig. 5)***, mit ***T. laevigata Leym. (Mém. géol. V, p. 14, pl. 17, fig. 9***, und d'Orb., ***Pal. fr. Terr. crét. p. 36, pl. 151, fig. 7, 8)***, obwohl beiden nicht verwandt, besonders von der letzteren (aus dem Neocomien) durch einen beträchtlich grösseren Winkel und concave Windungen unterschieden.

Häufig im Gosauthale.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

2. Gen. Omphalia Zk.

('Ομφαλος der Nabel.)

(Cerithii et Turritellae species. Sowerby, Keferstein, Goldfuss et d'Orbigny.)

Testa turbinato-conica vel plus minusve ventricosa. Apertura rotundata. Labrum inferne fissura vel sinu emarginatum. Columella umbilicata.

Die Gehäuse dieser Gattung sind kreiselig-kegelförmig, andere mehr oder weniger kegelig-bauchig, alle wellenförmig längsgestreift. Die Mundöffnung ist zugerundet, der rechte Mundsaum unten oder in der Mitte stark ausgerundet oder ausgebuchtet. Die Spindel stets genabelt.

Das Geschlecht verhält sich zu ***Turritella***, dem es zunächst verwandt ist, wie ***Murchisonia*** zu ***Cerithium*** oder wie ***Pleurotoma*** zu ***Fusus*** und unterscheidet sich besonders noch durch seinen stets vorhandenen, breiten Nabel. Eigenthümlich scheint ihr auch die feinfaserige, von einer Mittellinie fächerförmig sich ausbreitende Bildung der Schale (vgl. Tab. III, Fig. 1 b und c) zu sein,

wenn sie nicht, statt den besonderen Bau des Mantels der Thiere dieses Geschlechtes zu erklären, als innere und nachmalige äussere Ablagerung von Kalkmasse auch anderen Geschlechtern zukömmt.

Einzelne Arten wurden bisher theils als *Cerithium* (Sowerby, Keferstein, Münster, Goldfuss) beschrieben und noch häufiger als solche aufgezählt, theils zu *Turritella* (so d'Orbigny) gestellt. Von beiden Geschlechtern sind sie jedoch durch die Form des Gehäuses, die Verzierung der Schale und den nie fehlenden Nabel unterschieden, von *Cerithium* insbesondere durch ihre stets kreisförmige Mundöffnung und den ausgerandeten Mundsaum.

Die zahlreichen Arten dieses Geschlechtes sind bezeichnend für die (mittlere und obere) chloritische Kreide Südfrankreichs (Uchaux, Montdrague und die ganze Provence) und für die Mergel der Gosaugebilde, sowie ihr Vorkommen auf den *Étage turonien* und *sénonien* (von d'Orbigny) beschränkt. Ausser den auch in der Gosau vorgefundenen *Omphalia conica (Turritella Requienana)* und *Omphalia (Turr.) Coquandana*, gehört auch d'Orbigny's *Turritella Renauxana* diesem Geschlechte an.

1. Omphalia conica Zk.

Cerithium conoideum Sow. Geol. Tr., III, tab. 39, fig. 17.
Cerithium conicum. Goldf. Petrefacten, III, Pag. 35, Taf. 174, Fig. 6.
Turritella Requienana. d'Orb. Pal. Fr. Terr. crét. II, pag. 43, pl. 152, fig. 5, 6.

Taf. II, Fig. 1 a — d. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 30 — 35°. — Nahtwinkel 101°. Verhältniss der letzten Windung zur ganzen Höhe = 42 : 100. Höhe 55 Millim. ($27\frac{1}{2}$ W. Lin.), Breite 26 Millim. (13 W. Lin.).

Omphalia testa turbinato-conica umbilicata, undulatim striata, anfractibus subquadrigonis contiguis cingulatis, cingulis quaternis nodulosis, nodulis transversis approximatis; apertura rotunda.

Dick kegelförmig, schmal genabelt, mit dicht aneinander liegenden vierseitigen Windungen, welche von vier dicken knotigen Gürteln umgeben sind. Die beiden Gürtel an der Naht stossen dicht an einander und sind bisweilen von den folgenden durch breitere glatte Rinnen getheilt. Die Knoten sind vierseitig bis queroval, stehen nahe beisammen und folgen in Stellung und Bau der unter einem spitzen Winkel sich über sie krümmenden Zuwachsstreifung.

Eine nicht seltene Spielart ist beträchtlich verlängert, schlank und mit spitzerem Gewinde; manche Gürtel desselben verlaufen glatt, ohne Knoten, andere ragen nicht unbedeutend vor und geben den Windungen ein mehr drehrundes Ansehen.

Der *Omphalia Coquandana* nächst verwandt und durch die Vierzahl der Gürtel hauptsächlich unterschieden.

Findet sich bei Piesting, Lanzing, Muthmannsdorf (Wiener-Neustadt in Nieder-Oesterreich), bei Windischgarsten, St. Wolfgang und im Schwarzenbach am Gmundner See (Ober-Oesterreich), sowie nach d'Orbigny zu Uchaux im rothen Sandstein der chloritischen Kreide.

In den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

2. Omphalia Coquandana Zk.

Turritella Coquandana d'Orb. Pal. fr. terr. crét. II, pag. 44, pl. 153, fig. 1, 2.

Taf. II, Fig. 2 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 38°. — Nahtwinkel 96°. Letzte Windung zur Höhe = 48 : 100. Höhe 45 Millim. ($23\frac{1}{2}$ W. Lin.), Breite 25 Millim. ($12\frac{1}{2}$ W. Lin.).

Omphalia testa turbinato-conica umbilicata, undulatim striata, anfractibus quadrigonis contiguis cingulatis, nodulorum tetragonum cingulis ternis: apertura orbiculari.

Kegelig-kreiselförmig, schmal genabelt, mit vierseitigen fest anschliessenden Windungen, jede mit drei dickknotigen Gürteln geziert, von denen die beiden an der Naht nur selten durch eine Furche getrennt sind oder übereinander vorragen. Die Knoten sind regelmässsig vierseitig oder leicht zugerundet, entsprechen sich der Länge nach nicht, und verfliessen der Spitze des Gewindes zu allmählig in einander zu glatten und feinen Querstreifen.

Steht der Vorigen, *Omphalia conica* am nächsten, von der sie sich nur durch die Dreizahl der Gürtel und entfernter stehende Knoten unterscheidet.

Diese schöne Species mit ausgezeichnet harter und unversehrt erhaltener Schale findet sich bei Hiflau, wo sie Hr. Joh. Kudernatsch gefunden; ferner in der Neuen Welt (bei Wiener-Neustadt) die Kohlenflötze begleitend, wo sie ausserdem aber noch häufiger als langezogene Spielart von beträchtlicherem Umfange (Fig 2 c), jedoch meist nur als Steinkern, auftritt; eben so häufig und ganz von Kohle umgeben im Schwarzenbach unweit St. Wolfgang; seltener an der Traunwand bei Gosau und auch da in mehr oder weniger abweichenden glatteren Formen. Nach d'Orbigny ist sie fast durch die ganze Provence verbreitet und bezeichnet die mittlere chloritische Kreide.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

3. Omphalia Kefersteini Zk.

Cerithium Kefersteini Münst. In Goldf. Petrefacten III, Pag. 36, Taf. 174, Fig. 11.

Taf. II, Fig. 3 a — e. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 35 — 45°. — Nahtwinkel 103°. Letzte Windung zur Höhe = 45 : 100. Höhe 40 — 50 Millim. (20 — 25 W. Linien), Breite 20 — 25 Millim. (10 — $12\frac{1}{2}$ W. Lin.).

Omphalia testa turbinato-conica undulatim striata, umbilicata, anfractibus aut subtetragonis in medio subgradatis cingulatis, aut convexiusculis sive teretibus rotundatis, aut denique imbricatis multilineatis.

Kegelig-kreiselförmig, schmal genabelt, mit wellenförmig dicht gestreiften und sehr verschieden gestalteten Windungen, die theils vierseitig anschliessend, oberhalb ihrer Mitte abgestuft, auf der dickeren unteren Hälfte von drei Gürteln umgeben sind und durch braungefärbte regelmässig abstehende Zuwachsstreifen Anfänge von Knotenbildung erkennen lassen (Fig. 3 a), theils leicht-convex, von einer Nahtfurche getrennt, und in der Mitte abgesetzt, nach unten bauchig aufgetrieben, durchaus glatt verlaufen (Fig. 3 b), theils drehrund, entweder vier starke und abwechselnd feinere,

oder sehr zahlreiche gleich feine Querlinien tragen (vgl. Fig. 3 c), theils treppenförmig übergreifend von vielen glatten Gürteln bedeckt, mit scharfer Kante zur unteren Naht absetzen (Fig. 3 d).

Die kleinste der kreiselförmigen Omphalien nähert sich durch den Mangel an Knoten der *Omphalia suffarcinata* und den glatten Varietäten der vorigen Art.

Sehr häufig im sandigen Mergel der Neuen Welt, bei Dreistätten an der Wand, Meiersdorf, Piesting u. s. w., im Waaggraben bei Hiflau und in der Gams (Steiermark), bei Windischgarsten, St. Wolfgang und im Gosauthale (Ober-Oesterreich), endlich an der Traunwand bei Gosau (Grenze von Ober-Oesterreich und Salzburg).

In den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

4. Omphalia ovata Zk.

Taf. II, Fig. 4 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 58°. Nahtwinkel 95°. Letzte Windung zur Höhe = 48 : 100. Höhe 48 Millim. (24 W. Lin.), Breite 26 Millim. (13 W. Lin.).

Omphalia testa ovato-ventricosa umbilicata, anfractibus quadrigonis contiguis undulatim striatis, cingulis quaternis laevibus; apertura orbiculari.

Eiförmig-bauchig, deutlich genabelt, mit wenigen anschliessenden Windungen, über welche vier gleich grosse, stark hervortretende, runde glatte Gürtel verlaufen, wodurch die Windungen vollkommen vierseitig erscheinen. Der letzte Umgang ist bedeutend verlängert und eiförmig zugerundet. An den Gürteln ist gar keine Knotenbildung, wohl aber die ganze Schale entlang eine sehr feine wellenförmige Zuwachsstreifung bemerkbar.

Bildet den Uebergang zu den kegelig-bauchigen Omphalien, durch ihre Eiform besonders kenntlich.

Sehr selten bei St. Wolfgang.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Omphalia suffarcinata Zk.

Cerithium suffarcinatum. Münst. in Goldf. Petrefacten III, Pag. 36, Taf. 174, Fig. 10.

Taf. III, Fig. 5 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 40 — 46°. — Nahtwinkel 96°. Letzte Windung zur Höhe = 35 : 100. Höhe 54 Millim. (27 W. Lin.), Breite 38 Millim. (19 W. Lin.).

Omphalia testa turbinata umbilicata, undulatim striata, anfractibus quadrangularibus contiguis cingulatis, cingulis ternis obsolete-tuberculosis aut laevibus.

Vollkommen kreiselförmig, genabelt, mit fast viereckigen dicht an einander stossenden von drei dicken Gürteln umgebenen Windungen. Der oberste Gürtel ist dicker als die übrigen, durch eine breite Rinne von ihnen getrennt und mit unregelmässigen Höckern besetzt. Die beiden unteren sind glatt, ihr Zwischenraum eben, das ganze Gehäuse von wellenförmigen Zuwachsstreifen bedeckt.

Hat einige Verwandtschaft mit *Omphalia ventricosa.*

Meist nur als Steinkern im Mergel der Neuen Welt (Muthmannsdorf, Meiersdorf) und bei Neunkirchen.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Omphalia Giebeli Zk.

Taf. III, Fig. 1 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 42°. — Nahtwinkel 96°. Letzte Windung zur Höhe = 50 : 100. Höhe 100 Millim. (50 W. Lin.), Breite 48 Millim. (24 W. Lin.).

Omphalia testa conica ventricosa, umbilicata, anfractibus subtretragonis in medio concavis ad suturam non raro cingulatis undulatim striatis; apertura orbiculari.

Kegelig-bauchig, weit genabelt, mit vierseitigen an der Naht leicht abgesetzten, in der Mitte concav sich verflächenden glatten Windungen, welche die charakteristischen Zuwachsstreifen besonders deutlich hervortreten lassen und einen nach den oberen Windungen zunehmenden Nahtgürtel zeigen. Ein mittlerer Durchschnitt (Fig. 1 b) veranschaulicht die Bildung des Nabels, sowie in Gemeinschaft mit Fig. 1 c den innern Bau der Schale.

Den drei folgenden Arten, besonders der *Omphalia subgradata* verwandt.

Nicht selten in Eisenau am Traun- oder Gmundner See zusammen mit *Cerithium Haidingeri*.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

7. Omphalia turgida Zk.

Taf. III, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 36°. — Nahtwinkel 100°.

Omphalia testa conica subventricosa, umbilicata, anfractibus contiguis in medio subgradatis, ad suturam inferiorem convexo-inflatis, leviterque undulatim striatis.

Kegelig, wenig bauchig, schmal genabelt mit convexen, zuweilen drehrunden oberhalb ihrer Mitte schwach gekielten und der oberen anschliessenden Naht zu abgestuften Windungen, an deren glatter und glänzend brauner Schale unendlich feine Zuwachsstreifen wellenförmig verlaufen.

Von der vorigen durch convexe Windungen unterschieden.

Ziemlich selten bei Windischgarsten, und am Plahberg bei St. Gallen in Ober-Oesterreich.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

8. Omphalia subgradata Zk.

Taf. III, Fig. 4. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 48°. (?) — Nahtwinkel 93°.

Omphalia testa conica ventricosa, umbilicata, anfractibus quadrigonis planis subgradatis laevibus, undulatim striatis, ultimo inflato ventricoso; apertura rotunda.

Kegelig-bauchig, breit genabelt. Die Windungen vierseitig, flach und glatt, sind sehr beträchtlich abgestuft und von den wellenförmigen Zuwachsstreifen bedeckt; der letzte Umgang ist bauchig, stark gewölbt und mit undeutlichen schwachen Gürteln umgeben.

Der ***Omphalia Giebeli*** nächst verwandt.

Sehr häufig in den die Kohlenflötze begleitenden Mergeln der Neuen Welt (Wiener-Neustadt), bei Stollhof, Meiersdorf, Emerberg u. s. w. als grosser Steinkern, in Gesellschaft der kleineren von ***Omphalia Coquandana var.***

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Omphalia ventricosa Zk.

Taf. III, Fig. 4. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 42°. — Nahtwinkel 99°. Letzte Windung zur Höhe = 44 : 100. Höhe 65 Millim. (32 W. Lin.), Breite 36 Millim. (18 W. Lin.).

Omphalia testa conica ventricosa, umbilicata, anfractibus quadrangularibus contiguis, undulatim striatis, cingulatis, cingulis ternis elevatis hinc inde tuberculosis.

Kegelig-bauchig, deutlich genabelt. Die Windungen vierseitig anschliessend, von drei starken Gürteln umgeben, deren oberster, breiter als die beiden andern, steil von der Naht aufsteigt. Die Schale ist glatt, braun und wellenförmig längsgestreift. An den Gürteln ist nur hie und da eine sehr undeutliche Knotenbildung wahrzunehmen. Die Mundöffnung erscheint im mittleren Durchschnitte kreisrund.

Weiset hinsichtlich der Gürtelbildung auf ***Omphalia suffarcinata*** hin, unterscheidet sich jedoch durch die kegelig-bauchige Gestalt, welche sie mit den vorigen Arten verbindet.

Findet sich zusammen mit ***Omphalia subgradata.***

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

3. Gen. Rissoa Fremv.

1. Rissoa velata Zk.

Taf. III, Fig. 5 a, b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 24°. — Nahtwinkel 95°.

Rissoa testa conica subventricosa, anfractibus convexis reticulatis, costis rectis regularibus lineisque transversalibus subtilissimis ornatis; apertura ovali, labro incrassato varicoso.

Kegelförmig, wenig bauchig, mit drehrunden durch eine tiefe Furche geschiedenen Windungen, auf welchen unzählige regelmässige, senkrechte Längsrippchen stehen, die von zwölf bis fünfzehn abwechselnd grösseren und kleineren Querlinien durchkreuzt, der Schale ein netzförmiges Ansehen geben. Die Mundöffnung ist eirund, die rechte Lippe ganzrandig, scharf und wulstförmig verdickt.

Hat unter allen Rissoen die meiste Aehnlichkeit mit ***R. punctura Mont. Test. Brit., p. 320, tab. XII, fig. 5,*** und ***Wood Crag Moll., p. 103, tab. XI, fig. 4,*** und zeichnet sich noch besonders durch ihre unverhältnissmässige Grösse aus.

Selten im Edelbachgraben in Gosau, von mir gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

II. Fam. PYRAMIDELLIDAE d'Orb.

4. Gen. **Eulima** Risso.

1. Eulima turrita Zk.

Taf. III, Fig. 6 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 24 — 32°. — Nahtwinkel 101°. Letzte Windung zur Höhe = 40 : 100. Höhe 16 — 24 Millim. (8 — 12 W Lin.), Breite 5—11 Millim. (3—6 W. Lin.).

Eulima testa conica ventricosa, anfractibus laevibus convexiusculis, non raro undulatim striatis apertura ovata.

Kegelförmig, mit mehr oder weniger stumpfem Gewinde, dessen letzter Umgang stets bauchig in eine rundlich eiförmige Mundöffnung ausgeht. Die Windungen sind ziemlich convex, seltener vierseitig und anschliessend, stets glatt und zuweilen sehr fein wellenförmig längsgestreift. Wechselt in Form und in Grösse.

Hat die nächste Beziehung zu d'Orbigny's ***Eulima albensis**, l. c. p. 64, pl. 155, fig. 14, 15*, und ***Eulima melanoides**, l. c. p. 65, pl. 155, fig. 16, 17*, ist jedoch von Beiden in Spiralwinkel und Form der Windungen verschieden.

Von Piesting in der Neuen Welt; durch Herrn Professor Dr. R. Kner gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Eulima conica Zk.

Taf. III, Fig. 7 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Nahtwinkel 103°. Letzte Windung zur Höhe = 48 : 100. Höhe 26 Millim. (13 W. Lin.), Breite 13 Millim. (6 W. Lin.).

Eulima testa conica subventricosa, anfractibus planis laevibus subtilissime lineatis; apertura rotundata, columella incrassata.

Kegelig, wenig bauchig. Die vierseitig flachen Windungen sind nur kaum durch eine Naht getrennt, glatt und von sehr feinen Längslinien bedeckt. Die Mundöffnung ist ziemlich eirund, Spindel und Mundrand wulstförmig verdickt; letzterer besonders in dichtgedrängten erhabenen Zuwachsstreifen auffallend bemerkbar.

In Form und Bildung den beiden folgenden verwandt, durch den Mundrand insbesondere an ***Eulima Requienana*** d'Orb. sich anschliessend.

Nicht selten im Wegscheidgraben in Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und Privatsammlung des Herrn Professors Dr. A. Emmrich.

3. Eulima Requienana d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. franc. terr. crét. II. pag. 67, pl. 155, fig. 18.*

Taf. III, Fig. 8 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 20 — 25°. — Nahtwinkel 105°. Letzte Windung zur Höhe = 32 : 100. Höhe 54 Millim. (27 W. Lin.), Breite 17 Millim. (8 W. Lin.).

Eulima testa elongata conica, anfractibus quadrigonis laevibus longitudinaliter undulatim lineatis, apertura ovali, labro sinuato dilatato, columella incrassata.

Verlängert kegelförmig mit vierseitigen, durch eine leichte Naht getrennten glatten Windungen, über welche unzählige feine, wellenförmige Längslinien verlaufen, die an der neu angesetzten, vollständig erhaltenen Lippe bogenförmige Zuwachsstreifen bilden. Die Mundöffnung ist schief eiförmig, ganzrandig, die Spindel verdickt und vom glatten linken Mundsaume hoch bedeckt.

Ohne Zweifel dieselbe Art, welche d'Orbigny aus der chloritischen Kreide von Vaucluse und Bouche-du-Rhône beschrieben.

Im Gosauthale ziemlich selten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Ein wahrscheinlich der ***Eulima amphora d'Orb.*** zugehöriges Exemplar aus dem Wegscheidgraben in Gosau konnte wegen unvollkommener Erhaltung weder beschrieben noch abgebildet werden.

4. Eulima tabulata Zk.

Taf. III, Fig. 9 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Nahtwinkel 104°. Letzte Windung zur Höhe = 40 : 100. Höhe 34 Millim. (17 W. Lin.), Breite 12 Millim. (6 W. Lin.).

Eulima testa conica regulari, anfractibus tetragonis laevibus, longitudinaliter lineatis, lineis rectis regularibus, apertura elongata ovali, columella incrassata.

Regelmässig kegelförmig, mit vollkommen vierseitigen glatten Windungen, welche an der Naht kaum getrennt von senkrechten feinen Längslinien in der Weise bedeckt sind, dass die ganze Oberfläche der Schale ein getäfeltes Ansehen erhält. Die Mundöffnung ist verlängert eiförmig, die Spindel mässig verdickt und die Lippe nicht ausgebogen.

Unterscheidet sich von der vorigen ***E. Requienana*** durch den stumpfen Winkel, die senkrechten, regelmässig abstehenden Längslinien und durch die Beschaffenheit der Lippe und der Spindel.

Nicht selten im Wegscheidgraben des Gosauthales.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Gen. **Chemnitzia** d'Orb.

1. Chemnitzia Beyrichi Zk.

Taf. III, Fig. 10 a, b. Natürlich und vergrössert.

Spiralwinkel 32°. — Nahtwinkel 105°. Letzte Windung zur Höhe = 38 : 100. Höhe 18 Millim. (9 W. Lin.), Breite 11 Millim. (5 W. Lin.).

Chemnitzia testa conica costato-muricata, anfractibus tetragonis gradatis ad suturam aculeato-carinatis cingulatis, costis cingulisque ternis aut quinis cancellatis.

Kegelförmig - stufig, mit treppenförmig abgesetzten Windungen, welche auf den Durchschnittspuncten von zahlreichen Längsrippen und drei bis fünf Querlinien kurze vierseitig zugespitzte Stacheln tragen. Der oberste Gürtel ragt kielförmig vor und hat bedeutend grössere Stacheln als die anderen; auf der letzten oft sehr bauchigen Windung nehmen die Gürtel an Zahl beträchtlich zu. Die Mundöffnung ist eirund, der linke Mundsaum glatt und zurückgeschlagen, die Spindel leicht verdickend.

Dürfte nach d'Orbigny's Charakteristik dem Genus *Chemnitzia* angehören, obwohl ihr unter den unzähligen Arten in d'Orbigny's *Prodrome* keine einzige auch nur annähernd ähnlich sieht.

Ich fand diese höchst interessante Art sehr zahlreich am Plahberg bei Windischgarsten (Ober-Oesterreich, und in St. Gallen (Steiermark), tertiär aussehend und ganze Mergelschichten erfüllend; sie kommt aber auch an der Brandenberger Ache vor (bei Brixlegg in Tirol), von wo ich sie in schönen Exemplaren der freundlichen Güte des Herrn Professors Beyrich aus Berlin verdanke.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

6. Gen. **Nerinea** Defr.

1. Nerinea nobilis Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 44, Taf. 176, Fig. 9.
Sharpe in *Quart. Journ. Geol. Soc.* VI, 1850, Pag. 111, Taf. XII, Fig. a — d.
Bull. géol. 2. Ser. VI, pag. 568.

Taf. IV, Fig. 1, 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 8°? — Nahtwinkel 112°.

Nerinea testa cylindrica umbilicata, anfractibus convexiusculis laevibus longitudinaliter lineatis: apertura rhomboidali, quinquelobata, labro uniplicato, columella triplicata.

Fast vollkommen cylindrisch, mit leichtconvexen Windungen, welche, wo sie erhalten sind, eine glatte braune, längsliniirte Oberhaut zeigen. Der Durchschnitt der Mundöffnung ist langgezogen rhomboidal, fünflappig, hat eine starke Wand- oder Lippenfalte und drei schief gegen einander gestellte Spindelfalten. Die Spindel ist auffallend weit genabelt und lässt, in der Mitte durchschnitten, die sanftgebogenen, frei nach innen übereinandergreifenden Umgänge auf dunklem Grunde erkennen.

Ist ohne Zweifel die von Graf Münster benannte und von Goldfuss beschriebene und abgebildete Art, nach welcher Sharpe auch die seinige aus Lissabon bestimmte. Beide haben jedoch keinen offenen Nabel, der bei unseren Exemplaren fast ein Drittel des ganzen Gehäuses einnimmt.

Den Falten nach der *Nerinea Buchi sive bicincta* verwandt, jedoch durch die leichtconvexen glatten Windungen und den breiteren Nabel unterschieden.

Ziemlich selten aus der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt, angeblich von Ratzenberg.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt (aus der Sammlung Sr. Excellenz des Herrn geheimen Rathes Ritter v. Hauer) und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes. Auch in den Privatsammlungen der Herren L. v. Buch (vgl. *Bull. géol. 2. Ser. VI, p. 568*) von Tsalbuzdag am Kaukasus (Berg Sardal nahe bei Helenendorf), und Prof. Emmrich (aus der Neuen Welt).

2. Nerinea Buchi Zk.

Cerithium Buchi Keferst. Deutschland V, Pag. 530.
Nerinea bicincta Bronn. V. Leonhard u. Bronn, Jahrb. 1836, Pag. 562, Taf. VI, Fig. 14.
„ „ *Goldf.* Petrefacten III, Pag. 46, Taf. 177, Fig. 5.
„ *Pailletana d'Orb. Terr. crét. II, pag. 88, pl. 161, fig. 1 — 3.*

Taf. IV, Fig. 3 — 5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 12—30°. — Nahtwinkel 98°.

Nerinea testa conica elongato-umbilicata, anfractibus contiguis concavis ad suturam tuberculoso-plicatis, longitudinaliter undulatim striatis, apertura subquadrata quinquelobata, labro uniplicato, columella triplicata.

Kegelförmig, mehr oder weniger cylindrisch, mit vielen niedrigen fest anschliessenden Windungen, welche in der Mitte concav, an der Naht in starken Falten sich erheben und zu dicken Höckern sich verbinden. Diese schief zusammengedrückten Höcker, gewöhnlich eilf im Umkreise, bilden unter einander weder gerade (d'Orbigny), noch schiefe (Goldfuss) Längsreihen. Das Gehäuse zeigt, wo es vollständig erhalten ist, eine braune glatte Oberhaut mit schiefen, feinen Längsstreifen und darunter eine emailartig glänzende Kalkschale. Die Mundöffnung ist auf der Schnittfläche rhomboidal, hat drei Spindelfalten und eine der mittleren gegenüberstehende Lippenfalte. Die Spindel ist gewöhnlich schmal genabelt, selten voll.

Stimmt in allen Haupt-Charakteren mit d'Orbigny's *N. Pailletana* überein, ausgenommen, dass der Nabel gewöhnlich vorhanden ist und die Höcker sich nicht zu regelmässigen Längsreihen verbinden.

Eine nicht sehr häufig vorkommende Varietät (Fig. 9) zeigt eine schmale Nahtfurche zwischen den einzelnen Windungen und zahlreichere (sechszehn bis achtzehn) einander zu Längsreihen entsprechende Höcker. Auf Schnittflächen scheint die Einsenkung der Naht noch eine zweite Wandfalte zu vermitteln, auch fehlt ihr der Nabel.

Die häufigste aller Nerineen der Gosaugebilde, zuweilen ganze Schichten im Sandstein erfüllend, findet sich bei Wiener-Neustadt, Lilienfeld (Nieder-Oesterreich), Hiflau, Gams, St. Gallen (Steiermark), Windischgarsten, Plahberg, Gosau (Ober-Oesterreich), Brandenberg und der Brandenberger Ache bei Brixlegg (Tirol), selbst noch am Kaukasus, woher sie in sehr gut erhaltenen

Exemplaren aus der Gegend zwischen Helenendorf und Tscheikent am Mulatschelli im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete vorliegt.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

3. Nerinea turritellaris Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 46, Taf. 177, Fig. 3.

Taf. IV, Fig. 6. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Nahtwinkel 106.

Nerinea testa turrita imperforata, undulatim striata, anfractibus contiguis planis, linea suturali conjunctis laevibus; apertura rhomboidali quinquelobata, labro uniplicato, columella triplicata.

Regelmässig gethürmt, mit schmalen, vermittelst einer Nahtlinie dicht anschliessenden vierseitigen flachen Windungen, welche eine sehr feine wellenförmig längsgestreifte, deutlich hellbraun gefärbte Oberhaut tragen. Mundöffnung vollkommen rhomboidal mit einer Lippen- und drei Spindelfalten. Ungenabelt.

Gleicht in der gegenseitigen Stellung der Falten der *N. Buchi* und *Bouéi* und erinnert in Form und Grösse an *N. Uchauxana d'Orb. (l. c. p. 98, pl. 164, fig. 1).*

In mehreren schönen Exemplaren aus Ratzenberg bei Wiener-Neustadt und von Plahberg bei Windischgarsten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Ein Bruchstückchen von drei Windungen von der Brandenberger Ache in der Sammlung der k. Universität zu Berlin scheint auch ihr anzugehören.

4. Nerinea Bouéi Zk.

Taf. IV, Fig. 7. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 20°. — Nahtwinkel 95°.

Nerinea testa conica non umbilicata, anfractibus concavis ad suturam incrassatis obsolete-tuberculosis, longitudinaliter nec non transversim undulato-striatis; apertura quinquelobata.

Länglich-kegelförmig, mit sehr niedrigen anschliessenden Windungen, die in der Mitte stark verengt, der Naht zu verdickt und undeutlich gehöckert, vollkommen concav und der ganzen Höhe entlang mit sehr feinen wellenförmigen Längs- und Querstreifen bedeckt sind.

In Mundöffnung und der Vertheilung der drei Spindelfalten und der einen Wandfalte den vorigen Arten nahe verwandt, unterscheidet sie sich durch ihre Spiral- und Nahtwinkel, so wie durch die Form ihrer Windungen.

Selten aus der Gosau und von St. Gallen in Steiermark.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

5. Nerinea cincta Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 45, Taf. 176, Fig. 12.

Taf. V, Fig. 1 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 6°. — Nahtwinkel 105°.

Nerinea testa conica cylindrica non umbilicata, longitudinaliter oblique-striata, anfractibus contiguis depressis concavis ad suturam torosis linea suturali levissima cinctis; apertura subquadrata quinquelobata.

Kegelförmig-cylindrisch, der Länge nach fein und schief gestreift, mit niedrigen, sattelförmig concav vertieften, an der Naht wulstförmig verdickten, anschliessenden und durch eine feine Nahtlinie verbundenen Windungen. Die Mundöffnung ist fast viereckig, hat eine kleine Lippenfalte und drei Spindelfalten, von denen die mittlere sehr klein, die oberen und unteren aber sehr gross sind und tief eingreifen. Spindel voll.

Gleicht äusserlich der nächstfolgenden *N. incavata* ***Bronn***, unterscheidet sich jedoch durch die ganz verschiedene Faltenbildung.

Kommt in Gesellschaft der folgenden zu Neu-Gredistye im Südwesten von Siebenbürgen vor.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

6. Nerinea incavata Bronn.

V. Leonhard und Bronn, Jahrbuch 1836, Pag. 553, Taf. VI, Fig. 22.
Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 45, Taf. 177, Fig. 1 a, b.

Taf. V, Fig. 3 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 4°. — Nahtwinkel 100°.

Nerinea testa cylindrica imperforata, longitudinaliter undulatim striata, anfractibus compressis concavis ad suturam convexis; apartura rhomboidali sexlobata; labro uniplicato, columella quadriplicata.

Cylindrisch, wellenförmig längsgestreift, mit regelmässig in der Mitte concaven, oberhalb der durch eine feine Linie gebildeten Naht convex verdickten Windungen, deren glatte Oberhaut noch vollständig erhalten ist. Mundöffnung regelmässig rhomboidal, trägt eine grosse Wandfalte und vier ungleich grosse Spindelfalten, von denen zwei grosse sogleich in die Augen fallende mit zwei kleineren, nur eben angedeuteten abwechseln. Spindel ungenabelt.

Erinnert durch ihre vielgelappte schöne Zeichnung auf dem, durch die Mitte geführten Durchschnitte an die von Sharpe in sein Subgenus ***Ptygmatis*** gestellten, jedoch stets breit genabelten Arten und gleicht unter denen der Gosau der vorigen Art am meisten.

Findet sich in Gebilden, die unserer Gosau-Kreide entsprechen, im Agnesthale bei Neu-Gredistye in Siebenbürgen, wo sie zugleich mit ***N. cincta Münst.*** Herr Director Partsch gesammelt.

Im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete und in der Privatsammlung Sr. Excellenz des Herrn geheimen Rathes Ritter Jos. v. Hauer.

7. Nerinea plicata Zk.

Taf. V, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 18°. — Nahtwinkel 97°.

Nerinea testa conica subcylindrica imperforata, anfractibus tetragonis contiguis laevibus, linea suturali conjunctis plicisque regularibus obtectis; apertura rhomboidali quinquelobata.

Kegelförmig, leicht cylindrisch, ungenabelt, die Windungen vierseitig, glatt, vermittelst einer schmalen Nahtlinie fest anschliessend und von regelmässigen Längsfalten umgeben. Sanfte Erhöhungen wechseln nämlich mit eirunden mittelständigen Längsgrübchen ab und geben der Schale ein faltenförmiges Ansehen, der Bildung von *Cerithium Haidingeri* nicht ungleich. Ein mittlerer senkrechter Durchschnitt zeigt ganz die Faltenbildung von *N. Buchi s. bicincta* und keinen Nabel.

Unterscheidet sich von allen Gosau-Arten durch die eigenthümliche Bildung der Schale, welche überdiess noch vollständig calcinirt an tertiäre Formen erinnert.

Selten von St. Gallen in Steiermark.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Nerinea turbinata Zk.

Taf. V, Fig. 4 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 42°. — Nahtwinkel 100°.

Nerinea testa turbinato-conica non umbilicata, anfractibus depressis concavis ad suturam tuberculoso-plicatis; apertura rhomboidali quadriplicata; plicis columnaribus ternis inaequalibus, parietali infera.

Kreiselförmig-kegelig, nicht genabelt, mit sehr niedrigen, concaven enganschliessenden Windungen, welche stark gefaltet, an der Naht in dicken Höckern sich erheben. Die Höcker sind auf den einzelnen Windungen ungleichzählig und entsprechen sich nicht zu Längsreihen. Die Mundöffnung ist rhomboidal, die drei Spindelfalten sind sehr ungleich, die mittlere sehr klein, die beiden äusseren tief eingreifend und leicht convergirend, die einzelne Lippenfalte steht sehr tief und hat über sich noch einen kleinen Fortsatz, einer Falte gleich.

Hinsichtlich ihrer Höckerbildung der *N. Buchi* ähnlich und durch die Stellung der Wand- und Spindelfalten der *N. incavata* verwandt, jedoch von beiden durch ihre Kreiselform und die niedrigen Windungen unterschieden.

In der Gams bei Hiflau, ganze Schichten erfüllend, von mir gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Nerinea flexuosa Sow.

Geol. Trans. 2. Ser. III, tab. 38, fig. 16.
Bronn, Jahrbuch 1836, Pag. 563, Taf. VI, Fig. 19.
Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 47, Taf. 177, Fig. 7.

Taf. V, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 4°. — Nahtwinkel 169°.

Nerinea testa cylindrica gracili, anfractibus tetragonis in medio concavis contiguis carinato-cingulatis, cingulis ternis acuto-granulatis, apertura subquadrata trilobata.

Cylindrisch dünn und lang, mit vierkantigen, anschliessenden, mehr oder weniger concaven Windungen, welche drei kielförmig vorragende spitz gekörnte Gürtelchen tragen, von denen ein grösseres und höheres an der Naht, die beiden kleineren und tieferen in der concaven Bucht verlaufen. Die Mundöffnung ist fast viereckig und hat eine starke Wandfalte und in gleichen Abständen ihr gegenüber zwei sehr feine Spindelfalten.

Den beiden folgenden Arten nächstverwandt.

Ziemlich häufig, zuweilen ganze Schichten im Sandstein erfüllend, in dem Gosauthale, und auch lose aus weichem Mergel vom Sonnenwendjoch in Tirol.

In den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

10. Nerinea granulata Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 47, Taf. 177, Fig. 6.

Taf. V, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 6°. — Nahtwinkel 115°.

Nerinea testa cylindrica gracili, anfractibus altis subconcavis cingillatis ad suturam canaliculatam utrinque cingulatis, cingulis cingillisque granulatis, apertura elongata rhomboidali, plicis columnaribus binis, parietali singula.

Schlank cylindrisch, mit hohen concaven Windungen. Der obere Rand jeder Windung bildet einen regelmässig gekörnten Gürtel und ist von dem anliegenden erhabenen aber glatten unteren Rande der oberen Windung durch eine feine Nahtfurche getrennt. Die übrige Fläche decken feingekörnte vier Haupt- und fünf zartere Zwischengürtelchen. Die Mundöffnung ist sehr verlängert rhomboidal, hat eine starke Lippenfalte, oberhalb welcher eine kleinere nur schwach angedeutet ist und zwei unverkennbare Spindelfalten.

Unterscheidet sich von *N. flexuosa* durch die vielen und feineren körnigen Gürtel, höhere Windungen und die deutlich abweichende Stellung der Falten.

Findet sich in Gesellschaft der vorigen, nicht selten aber auch mit der *N. gracilis* am Sonnenwendjoch und zu Kössen in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

11. Nerinea gracilis Zk.

Taf. V, Fig. 7 a, b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 10°. — Nahtwinkel 106°.

Nerinea testa conica elongata gracili, anfractibus brevibus angulato-carinatis ad suturam inferiorem profunde canaliculatis, apertura rhomboidali quadrilobata, labro uniplicato, columella biplicata.

Verlängert kegelförmig, schlank und niedlich, mit schmalen, oben durch einen Kiel scharf abgesetzten Windungen, welche fast vierseitig verlaufen, der unteren Naht zu aber durch eine tiefe, beinahe ein Drittheil des Umganges breite Furche sich von einander trennen. Die Mundöffnung ist ziemlich rhomboidal mit einer scharfen Wandfalte und zwei gleich grossen Spindelfalten, von denen die obere bedeutend hoch steht. Unterscheidet sich durch ihre gefurchte schraubenähnliche Oberfläche und die eigenthümlich gestellten Spindelfalten.

Seltener als die beiden vorigen zu Kössen und am Sonnenwendjoch in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

III. Fam. ACTAEONIDAE d'Orb.

7. Gen. Actaeonella d'Orb.

1. Actaeonella gigantea d'Orb.

Tornatella gigantea Sow. Geol. Trans. III, tab. 38, fig. 9.
„ „ *Goldf.* Petrefacten III, Pag. 48, Taf. 177, Fig. 12.
Actaeonella „ *d'Orb. Terr. crét. II, pag. 109, pl. 165, fig. 1.*

Taf. V, Fig. 8 a — c. Jung und alt, in natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 150°. — Letzte Windung zur Höhe 95 : 100.

Actaeonella testa ovata ventricosa involuta vel spira brevissima submarginata, anfractu ultimo supra incrassato laevigato atque striato; columella triplicata.

Eiförmig-bauchig nach oben stark verdickt, mit kaum vorragenden und vom letzten Umgange fast überdeckten Gewinde. Die einzelnen Windungen schliessen vermittelst eines flachen Canales fest aneinander und lassen sehr feine bogenförmige Längsstreifen auf der glatten Oberfläche erkennen. Ausgezeichnet durch ihre riesige Gestalt und die oben sehr stark verdickte letzte Windung, bildet diese Art durch ihr oft verschwindend niederes Gewinde das eine Endglied in der Reihe der Actaeonellen, in die Form von *Act. Lamarcki* allmälig übergehend.

Sehr verbreitet in den Gosaugebilden, obwohl weniger zahlreich als *Act. Lamarcki*, welche sie stets begleitet, und ist in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt, sowie bei Hiflau in Steiermark am deutlichsten zu finden.

In den Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Actaeonella conica Zk.

Tornatella conica Münst. Goldf., Petrefacten III, Pag. 48, Taf. 177, Fig. 11.

Taf. VI, Fig. 1 — 6. Alt und jung, in natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 45 — 55°. — Letzte Windung 40 : 100.

Actaeonella testa conica elongata subgradata, spira longissima, anfractibus convexis ad suturam angulato-marginatis, striis longitudinalibus, tuberculisque obsoletis crebris, columella triplicata.

Verlängert kegelförmig-bauchig, mit stark convexen stufig abgesetzten Windungen, welche unter einem stumpfen Winkel anschliessen und ein mächtig verlängertes Gewinde bilden. Die Oberfläche der Schale ist stets rauh, undeutlich gehöckert und längsgestreift; die Spindel von einem glatten dicken Mundsaume und drei stets deutlichen Falten umgeben.

Fast noch riesiger als die vorige Art und durch ihre beträchtliche Höhe nicht weniger bemerkbar, bildet sie das entgegengesetzte Ende in der Reihe unserer eiförmig-kegeligen Actaeonellen und geht durch immer niedriger werdende Windungen eben so allmälig in die Form von *Act. Lamarcki* über.

Am schönsten und deutlichsten findet sie sich an der Traunwand bei Gosau, wo sie für sich allein ganze Felsenwände bildet.

Sehr reichlich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt vertreten, durch Herrn Prof. Simony gesammelt.

3. Actaeonella Lamarcki Zk.

Tornatella Lamarcki Sow. Geol. Tr. III, tab. 39, fig. 16.
„ „ *Goldf.* Petrefacten III, Pag. 48, Taf. 177, Fig. 10.
„ *subglobosa Münst.* Petrefacten III, Pag. 49, Taf. 177, Fig. 13.

Taf. VI, Fig. 2 — 5. In halber und 2/3 natürlicher Grösse.

Spiralwinkel und Verhältniss der letzten Windung zur ganzen Höhe unbestimmt.

Actaeonella testa ovata ventricosa subglobosa, nec involuta nec elongata, spira media, anfractibus convexiusculis ad suturam canaliculatis submarginatis, apertura angustata arcuata, columella triplicata.

Eiförmig, kugelig-bauchig, bis kegelförmig mässig verlängert, mit mehr oder weniger vorstehendem Gewinde, leichtconvexen, durch eine scharfe Kante zur Naht abgesetzten Windungen. Die Mundöffnung ist lang und schmal, die Spindel verdickt und dreifaltig, die Lippe scharf und vorgebogen.

Mittelglied der beiden vorigen Arten und vielfach wechselnde Hauptform unserer mehr oder weniger kugeligen oder kegelförmigen Gosauer Actaeonellen. Von der niedrigsten Form der *Act. gigantea* und dem stumpfsten Winkel der Spirale steigt nämlich das Gewinde in allmälig sanften Uebergängen bis zur Höhe des der *Act. conica* empor, so dass beinahe an jedem einzelnen Exem-

plare das Verhältniss der letzten Windung zur ganzen Höhe ein anderes wird, streng genommen also alle drei Arten in eine einzige zusammenfallen. Graf Münster's *Tornatella subglobosa* bezieht sich gar nur auf abgeriebene Exemplare.

Sehr häufig in den Gosauschichten, doch vorherrschend im Gosauthale und an der Wand bei Wiener-Neustadt, die ausgedehntesten Lager bildend; ausserdem, nach d'Orbigny's *Act. gigantea* zu schliessen, auch in Südfrankreich zu finden; sehr verbreitet aber auch im Südwesten von Siebenbürgen in Gesellschaft der *Nerinea cincta* und *Nerinea incavata.*

In den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

4. Actaeonella elliptica Zk.

Taf. VI, Fig. 7. In halber natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 95°. — Letzte Windung 60:100.

Actaeonella testa ovata ventricosa subconica, spira elongata, anfractibus teretibus levibus in spiram turbinatam exeuntibus; apertura angustata columella tri-plicata.

Eiförmig-bauchig, elliptisch, mit drehrunden gewölbten Umgängen, welche deutlich abgestuft, ein mässig hohes eiförmig zugerundetes, unter einem fast rechten Winkel endendes Gewinde zusammensetzen, und an Stellen, wo die oberste Schalenlage noch vollständig erhalten ist, unendlich feine sanft gebogene Längslinien zeigen, überhaupt eine, im Gegensatze zu *Act. conica* sehr glatte Oberfläche erkennen lassen.

Konnte nicht in die erwähnte Actaeonellen-Reihe mit aufgenommen, sondern musste wegen ihrer eigenthümlichen und constanten Form als selbstständige Art besonders hervorgehoben werden, um so mehr, als sie auch nicht mit *Act. conica* zusammen vorkommt, der sie durch ihr verlängertes Gewinde nächstverwandt ist und von der sie bloss die drehrunden bauchigen Windungen und die glatte Schale unterscheiden.

Häufig im Wegscheidgraben der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Actaeonella Renauxana d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. fr. Terr. crét. II, pag. 108, pl. 164, fig. 7.*

Taf. VII, Fig. 1 — 5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel und Verhältniss der letzten Windung zur Höhe unbestimmt.

Actaeonella testa ovato-turbinata levi, anfractibus convexiusculis gradatis angulatis ad suturam profunde canaliculatis leviterque striatis: spira vel depressa minima, vel elongata acuta, concaviter sinuata; columella tri-plicata.

Eiförmig-kreiselförmig glatt. Die letzte Windung verkehrt-kegelförmig, in der Mitte sanft eingedrückt, schliesst entweder alle übrigen bedeckend ein, dass kaum noch eine kleine Spitze in der Mitte vorragt, oder es erhebt sich aus ihr ein ziemlich hohes stufiges, beiderseits concaves spitzes Gewinde, dessen einzelne Umgänge leichtconvex, scharfkantig, vermittelst eines tiefen Canales zur Naht absetzen.

Bildet in der Weise, wie *Act. Lamarcki* mit ihren Verwandten, eine ganze Reihe von Formen mehr oder minder erhöhten Gewindes und ist sowohl der *Tornatella Voluta Münst.* Goldf. Th. III, P. 59, Taf. 178, Fig. 14) als der *T. abbreviata Phil.* Dunker und Meyer Beitr. 1846, P. 23 u. s. w., als endlich unserer *Actaeonella rotundata* aus Siebenbürgen nahe verwandt, jedoch von Allen, wie zu vergleichen, deutlich unterschieden.

Seltener in der Gosau als in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt, wo sie zuweilen die Kohlenflötze begleitet und in ungeheuren Massen auftritt. Nach d'Orbigny auch bei Uchaux (Vaucluse) gefunden.

Sehr zahlreich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Actaeonella Voluta Zk.

Tornatella Voluta. Münst. Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 49, Taf. 177, Fig. 14.

Taf. VII, Fig. 6 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 40 — 58°. — Letzte Windung 60 : 100.

Actaeonella testa ovato-turbinata levi, spira elongata gradata turbinata, anfractibus convexiusculis angulatis ad suturam canaliculatis; columella tri-plicata.

Eiförmig - kreiselförmig glatt, mit hohem kreiseligen Gewinde, dessen einzelne Windungen leichtconvex von einer scharfen Kante aus mit einem flachen Canale zur Naht absetzen. Die letzte Windung ist eiförmig bis verkehrt - kegelförmig, hat eine schmale, wenig gekrümmte Mundöffnung und nach innen dreischneidige Spindelfalten, von denen die obere die grösste.

Unterscheidet sich von der Vorigen durch ihr constant kegelig-kreiseliges Gewinde, welches in der Mitte nicht concav verengt ist, durch ihre stets kleine Form und ihr abgesondertes Vorkommen.

In der Gams bei Hiflau in Steiermark, in unendlicher Anzahl ganze Lager erfüllend.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

7. Actaeonella obtusa Zk.

Taf. VII, Fig. 7. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 80 — 90°. — Letzte Windung 60 — 75 : 100.

Actaeonella testa ovata leviter acuminata, undulatim subtilissime striata, spira brevi incrassata convexo-sinuata, anfractibus convexis ad suturam angulatis; apertura angustata, columella tri-plicata.

Vollkommen eiförmig, nach oben und unten zugespitzt, zuweilen in der Mitte der letzten Windung flaschenförmig leicht verengt, mit wellenförmigen von der Naht aus sehr schief verlaufenden Längsstreifen bedeckt. Die Windungen sind sehr schmal abgestuft und sehen, obwohl vermittelst einer Kante und eines sehr flachen Canales zur Naht absetzend, im Ganzen doch eher convex gebogen, als vierseitig gekantet aus, und bilden ein stumpfes convex-bauchiges Gewinde.

Von den beiden vorigen Arten hauptsächlich durch die convexe Form des Gewindes, den flachen ansteigenden Canal an der Naht und ihre eiförmige Gestalt unterschieden.

Bei Brandenberg in Tirol und in Weisswasser bei Windischgarsten (Ober-Oesterreich) in bedeutender Anzahl gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Actaeonella rotundata Zk.

Taf. VII, Fig. 9. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 45°. — Letzte Windung 37 : 100.

Actaeonella testa orbiculari turbinata; spira acuminata concaviter sinuata, anfractibus subgradatis numerosis; apertura angustata; columella, ut videtur, tri-plicata.

Kegelig zugespitzt, unten kreisförmig abgerundet, mit sehr zahlreichen, schmal abgestuften Windungen, welche zusammen ein leicht concav gestrecktes Gewinde bilden, während der unterste Umgang, etwas mehr als die halbe Höhe des Gehäuses betragend, eine fast vollständige Kugel darstellt, dadurch das Ganze einer Spitzkugel gleicht.

Diese eigenthümliche Art, von welcher zur Zeit, als die betreffende Abbildung entworfen wurde, nur ein einziges Exemplar (angeblich aus Vicenza) im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet vorlag, seither aber mehrere und bessere Stücke in Siebenbürgen gefunden worden, steht in der Mitte von *Actaeonella* ***Renauxana*** *d'Orb.* und *Act. (Torn.) abbreviata* ***Phil.;*** an erstere durch das concave spitze Gewinde, an letztere durch die Kegelgestalt der unteren Windung sich anschliessend; wenn nicht die letztgenannte Art unbekannten Fundortes (vergl. Dunker und Meyer ***Palaeontographica 1846, p. 23*** u. s. w.) gar nur abgeriebene Exemplare unserer Art darstellt.

Wurde von Herrn Dr. C. Andrae, dessen Freundschaft ich die Benützung derselben verdanke, im Sommer 1851 bei Kis Muntsel unweit Vajda Hunyad im Südwesten Siebenbürgens in grosser Anzahl gefunden.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes in der k. k. geologischen Reichsanstalt. (Durch Herrn Dr. C. Andrae.)

9. Actaeonella glandiformis Zk.

Taf. VII, Fig. 9 a — c. Jung und alt in natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 140°. — Letzte Windung 80 — 95 : 100.

Actaeonella testa ovata ventricosa abbreviata, spira involuta vel brevissima acuminata, anfractu ultimo ad suturam angulato, leviter subgradato, longitudinaliter striato, columella tri-plicata.

Verkürzt eiförmig, im Jugendzustande einer Eichel sehr ähnlich, mit einem von der letzten Windung gewöhnlich ganz verdeckten oder sehr kurzen spitzen Gewinde, welches sehr selten convex, in der Regel aber concav gebogen aus zahlreichen an der Naht gekanteten und mit einem flachen Canale versehenen Windungen besteht.

Hat die nächste Beziehung zu *Act. obtusa*, unterscheidet sich aber durch die Form der Spindel und ihre langgezogene eichelförmige Gestalt.

Im Schneckengarten bei Dreistätten an der Wand, bei Grünbach mit Hippuriten zusammengelagert, und an verschiedenen anderen Orten der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

10. Actaeonella levis D'ORB.

D'ORBIGNY, *Pal. fr. Terr. crét. II, pag. 110, pl. 165, fig. 2, 3.*
Voluta levis. Sow. Geol. Tr. III, tab. 39, fig. 33.
„ „ *Reuss*, Kreideversteinerungen I, Pag. 50, Taf. X, Fig. 21, u. II, Pag. 113.

Taf. VII, Fig. 11 a — d. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 54°. — Höhe bis 50 Mill. (23 W. Lin.), Breite bis 14 Mill. (6·5 W. Lin.).

Actaeonella testa ovata elongata levigata, spira involuta obtusa; apertura angustata sinuata; columella incrassata tri-plicata.

Verlängert eiförmig glatt, vom letzten Umgange ganz umhüllt und von feinen Längsstreifen bedeckt. Die Mundöffnung ist schmal und leichtgebogen, die rechte Lippe senkrecht und scharfgerandet, in einer verdickten und gefalteten Spindel endend.

So vollständig, wie sie Fig. 11 c darstellt, höchst selten erhalten, gewöhnlich ohne den letzten, zuweilen sogar auch den vorletzten Umgang, mehr oder weniger cylindrisch erscheinend; die Spindel mit drei starken Falten bedeckt und die Spitze des eingerollten Gewindes schraubenförmig glatt verdickt.

In zahlloser Menge; ganze Schichten erfüllend, kommt diese Art in allen Altersstufen vor, von 5 bis zu 50 Mill. Höhe, jedoch nie so ansehnlich gross, wie bei D'ORBIGNY aus Uchaux, und auch anders geformt.

Im Gosauthale, an der Wand bei Wiener-Neustadt und bei Windischgarsten.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

11. Actaeonella caucasica ZK.

Taf. VII, Fig. 10. In natürlicher Grösse.

Ein Bruchstück 50 Mill. (23 W. Lin.) hoch und 20 Mill. (9 W. Lin.) breit.

Actaeonella testa ovata oblonga, spira involuta; apertura angustata, columella tri-plicata incrassata.

Zwar nur ein Bruchstück, welchem mindestens eine Windung ganz fehlt, doch wegen seiner Aehnlichkeit mit südfranzösischen Formen und seiner grossen Verwandtschaft mit der vorigen Art von nicht geringem Interesse. Man sieht, das Gewinde war vollkommen eingerollt, das Gehäuse eiförmig mehr oder weniger bauchig, die Mundöffnung mässig verengt und die Spindel von dreischneidig scharfen Falten bedeckt. Feine Längsstreifen decken die Oberfläche.

Dürfte D'ORBIGNY's *Actaeonella laevis*, wenn nicht gar seiner *A. crassa* entsprechen, steht aber jedenfalls unserer *A. levis* aus Gosau in ihrer Gesammtbildung sehr nahe.

Das einzige Exemplar dieser Art, welches aus dem Kreide-Gerölle des Gaendschatschai bei Surnabad und Elisabethpol in Kaukasien stammt, findet sich in der

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

8. Gen. **Avellana** d'Orb.

1. Avellana decurtata Zk.

Auricula decurtata Sow. in Geol. Trans. III, zu Sedw. et Murch. Sketch pl. 38, fig. 10.

Taf. VIII, Fig. 1, 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 105°. — Letzte Windung 80 : 100. Höhe 9 Millim. (4 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Avellana testa ventricosa rotundata, anfractibus brevissimis convexiusculis, ultimo majori transversim lineato; apertura elongata, labro dilatato incrassato bi-plicato dentato, columella tri-plicata.

Kugelig-bauchig, mit sehr niedrigem Gewinde, welches nur kaum aus dem letzten Umgange vorragt und auf demselben mit zwanzig bis fünf und zwanzig feinen gekerbten Querlinien geziert ist. Die Mundöffnung ist halbmondförmig, schmal und durch viele Falten verengt. Die verdickte Lippe trägt deren unten zwei und an der Innenseite durchwegs feine Zähne; ebenso hat die Spindel, wo sie mit der Lippe zusammenstösst, zwei divergirende feinere, und nach oben noch eine grössere breitere Falte.

Der *Avellana Hugardana d'Orb.* nächstverwandt.

Selten im Edelbachgraben in Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

IV. Fam. NATICIDAE d'Orb.

9. Gen. **Natica** Lam.

1. Natica bulbiformis Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 2. Ser. III, tab. 38, fig. 13.*
Goldfuss, Petref. III, Pag. 120, Taf. 199, Fig. 16, 17.
d'Orbigny, *Pal. fr. Terr. crét. II, pag. 162, pl. 174, fig. 3.*
Natica immersa Münst. in Goldfuss Petref., Pag. 120, Taf. 199, Fig. 18.

Taf. VII, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 80°. — Letzte Windung 56 : 100. Höhe 58 Millim. (27 W. Lin.), Breite 38 Millim. (17·5 W. Lin.).

Natica testa ovata oblonga, anfractibus gradatis angulatis ad suturam profunde canaliculatis et longitudinaliter striatis; apertura semilunari, columella incrassata non umbilicata.

Länglich-eiförmig glatt, mit vorstehendem Gewinde, welches aus scharfkantig abgestuften Umgängen besteht, die innerhalb des verdickten oberen Randes mit einer tiefen Rinne versehen und längsgestreift sind. Die Mundöffnung ist halbmondförmig, der linke Mundsaum stark verdickt, die ganze Spindel hoch bedeckend.

Münster's *Natica immersa* stellt bloss eingedrückte Exemplare dieser Art vor und ist mit unserer *Nat. semiglobosa* nicht zu verwechseln.

Nach d'Orbigny bezeichnend für die mittlere chloritische Kreide Südfrankreichs, ist sie auch in den Gosauschichten die gewöhnlichste der Naticen, findet sich haufenweise im Gosauthale, an der Wand bei Wiener-Neustadt, zu St. Gallen und bei Hiflau (Steiermark), zu St. Wolfgang und am Plahberg bei Windischgarsten (Ober-Oesterreich).

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

2. Natica angulata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 2. Ser. III, pl. 38, fig. 12.*

Taf. VII, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 100°. — Letzte Windung 70:100. Höhe 24 Millim. (11 W. Lin.), Breite 20 Millim. (9 W. Lin.).

Natica testa ovato-globosa, spira brevi subexserta, anfractibus convexiusculis angulatis, ad suturam leviter canaliculatis; apertura elongata, columella imperforata.

Eiförmig-kugelig, mit kurzem, wenig vorragendem Gewinde, leichtconvexen und fein längsgestreiften Windungen, welche mit deutlicher Kante zur Naht absetzen und in eine mässige Rinne verlaufen. Die Mundöffnung ist langgezogen, die Spindel verlängert und von einem breiten linken Mundsaume bedeckt.

Unterscheidet sich durch ihr niederes Gewinde, ihre stets geringe Grösse und die verhältnissmässig verlängerte Spindel von der vorhergehenden und durch das Nichtvorhandensein eines Nabels von der nachfolgenden Art.

In Gesellschaft dieser beiden, der *Natica bulbiformis* und *N. lyrata,* sehr häufig in Gosau und verwandten Schichten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Natica lyrata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 2. Ser. III, tab. 38, fig. 11.*
d'Orbigny *l. c. pag. 161, pl. 172, fig. 5.*

Taf. VIII, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 110°. — Verhältniss der letzten Windung 75 : 100. Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), Breite 18 Millim. (8 W. Lin.).

Natica testa subglobosa, spira brevi, anfractibus inflatis leviter canaliculatis atque striatis, apertura elongata ovali, columella umbilicata fissurata.

Fast kugelförmig, selten etwas höher als breit, mit kurzem fast eingedrücktem Gewinde, dessen bauchige Umgänge deutliche Zuwachsstreifen und eine nur sehr kleine Nahtrinne zeigen. Die Mundöffnung ist verlängert eiförmig, die Spindel breitgenabelt und durch die Zuwachsstreifung leichtgespalten.

Durch ihre drehrunden Windungen und den breiten Nabel von den Vorigen unterschieden.

Ebenfalls sehr gemein in der chloritischen Kreide Südfrankreichs, sowie bei uns mit den beiden Vorhergehenden in Gosau und bei Grünbach in der Neuen Welt (Nieder-Osterreich).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Natica semiglobosa Zk.

Taf. VIII, Fig. 6. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 120°. — Letzte Windung zur Höhe 75:100. Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), Breite 40 Millim. (18·5 W. Lin.).

Natica testa depressa subglobosa, spira brevi, anfractibus compresso-teretibus subtiliter striatis; apertura suborbiculari, umbilico saepius nullo, aut minimo non excavato.

Kugelig-niedergedrückt, ein Drittel breiter als hoch, gar nicht oder sehr schmal genabelt, mit drehrunden dicht an einander liegenden Windungen, über welche feine Längslinien sich hinziehen. Die Mundöffnung ist fast kreisrund, meist vollständig erhalten, obwohl ringsum von hartem Gestein umgeben und wie das ganze Gehäuse gewöhnlich zusammengedrückt.

Der *Natica excavata Michn.* in *Mém. géol. III, p. 99, tab. XII, fig. 4, d'Orb. crét. II, p. 155, pl. 173, fig. 1 u. 2* verwandt, doch lange nicht so weit genabelt und dadurch auch anders geformt.

Ziemlich häufig in Gosau, jedoch nie mit den vorigen Naticen, sondern mit Bivalven vereint (Hofergraben, Brunnloch).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Natica rugosa Höningh.

v. Dechen, *de la Beche, Pag. 322.*
Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 119, Taf. 199, Fig. 11.
Römer, Kreideverst. Pag. 83, Taf. XII, Fig. 16.
Geinitz, Kreidegeb. Pag. 74, Taf. XVIII, Fig. 15.

Taf. VIII, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 135°. — Letzte Windung zur Höhe 80:100. Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 28 Millim. (13 W. Lin.).

Natica testa oblique-ovata tenui, rugoso-costata subtilissime lineata et retiforme granulata, spira immersa, ultimo anfractu ventricoso non umbilicato, apertura suborbiculari.

Schief-eiförmig oder eingedrückt-halbkugelig, sehr dünnschalig, strahlig gerippt, mit kleinem, fast ganz eingedrücktem Gewinde. Die flachconvexen Rippen, zwanzig bis zwei und zwanzig auf dem letzten Umgange, verlaufen regelmässig und haben gewöhnlich dieselbe Breite mit den sie trennenden, von feinen Linien bedeckten Zwischenrinnen; wo aber die äusserste Schalenlage noch unversehrt erhalten ist, stehen auf den Durchschnittspuncten der Rippen und Längslinien mit den feinen Querstreifen noch regelmässig gestellte runde Körner.

Hat in Form und Rippenvertheilung mit den oben aufgezählten Arten eine auffallend grosse Aehnlichkeit, obgleich ihre Identität noch fraglich ist, sie vielleicht gar mit der nächstfolgenden zum Geschlechte *Naticella* gestellt werden könnte.

In mehreren vollständig erhaltenen Exemplaren aus festem Sandstein von Muthmannsdorf und einem harten sandigen Mergel von Strelzhof bei Netting unweit der Teichmühle in der „Neuen Welt" bei Wiener-Neustadt vorhanden in der

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt. (Aus der Sammlung des k. k. Herrn Geheimen Rathes Ritters v. Hauer.)

6. Natica Hörnesana Zk.

Taf. VIII, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 140°. — Letzte Windung 85:100. Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), Breite 30 Millim. (15 W. Lin.).

Natica testa depressa globosa nodoso-costata, spira brevissima, anfractu ultimo inflato, rugis plicisque variis obtecto; apertura semilunari, columella non umbilicata.

Niedergedrückt kugelförmig über und über mit Runzeln und Falten bedeckt und von Längslinien durchzogen. Das Gewinde verschwindet fast in dem letzten grossen Umgange, über welchen in der Richtung der sehr stark rückwärts gebogenen Zuwachsstreifen unendlich viele lose Falten mit feinen Längslinien zwischen sich und in regelmässigen Abständen darüber drei Reihen dicker Runzeln verlaufen. Die Zahl dieser Runzeln beträgt beiläufig ein Drittel der Faltenzahl. Die Mundöffnung ist genau halbmondförmig, die ungenabelte Spindel vom linken Mundsaum bedeckt.

Hat viel Aehnlichkeit mit *Natica nodoso-costata* ***Reuss***, Kreideversteinerungen P. 113, Tab. 44, Fig. 21.

Seltener als die Vorige; auch aus Muthmannsdorf.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Natica crenata Zk.

Taf. VIII, Fig. 9. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 115°. — Letzte Windung 75:100. Höhe 11 Millim. (5 W. Lin.), Breite 11 Millim. (5 W. Lin.).

Natica testa solida turbinato-semiglobosa, spira minuta, anfractibus convexis, ultimo bis leviter angulato lineisque transversis numerosis ornato, umbilicato; apertura semiorbiculari.

Niedergedrückt halbkugelig, mit stumpfkreiseligem Gewinde, deutlich convexen Windungen, welche eine schmale Furche trennt. Der letzte Umgang ist von beiden Seiten eigenthümlich zusammengedrückt, so dass er der oberen Naht zu und auch in seinem grössten Umfange beinahe gekantet aussieht. Ueber das ganze Gehäuse erstrecken sich unzählige deutliche Querlinien, welche kielförmig vorragen, eine kleine Rinne zwischen sich bilden und durch eine sehr feine wellenförmige Längsstreifung gekerbt erscheinen. Der Nabel ist beträchtlich und die Lippe davor zu einem Wulste verdickt, die Mundöffnung halbkreisförmig.

Erinnert durch ihre eckige Form an *Natica angulata.*

Ziemlich selten in Gesellschaft der beiden Vorigen aus Gosausandstein bei Muthmannsdorf. (Aus der Sammlung des k. k. Herrn Geheimen Rathes Ritters v. Hauer.)

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

V. Fam. NERITIDAE d'Orb.

10. Gen. **Nerita** Linné.

Nerita Goldfussi Kfst.

Keferstein, Deutschl. Zeitsch. V. p. 529.
„ Zeitung. 1828. p. 99.
Goldfuss, Petrefacten III, P. 115, Taf. 198, Fig. 20.

Taf. VIII, Fig. 10. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 120°. Letzte Windung zur Höhe = 80 : 100. Höhe 10 Millim. (4·5 W. Lin.), Breite 10 Millim. (4·5 W. Lin.).

Nerita testa subglobosa, spira brevissima subimmersa; anfractu majori granulato-cingulato, cingulis numerosis, cingillisque non raro interstitialibus, labro dilatato, subtilissime dentato.

Fast kugelförmig, mit sehr kleinen, zuweilen in dem letzten Umgange ganz eingesenkten Gewinde. Zwölf bis vierzehn eirund gekörnelte Quergürtelchen decken die letzte grösste Windung und lassen dem Spindelrande zu, wo sie gewöhnlich etwas weiter auseinander gehen, noch feinkörnige Zwischengürtelchen erkennen. In der Regel tritt (von der Naht abwärts gezählt) das dritte Gürtelchen deutlicher und stärker gekörnelt hervor und lässt sich als Nahtgürtelchen, nur noch die beiden oberen Gürtelchen umsäumend, bis zur Spitze des Gehäuses verfolgen. Die Spindel ist ungenabelt, vom linken glatten Mundsaum bedeckt, der rechte Mundrand halbmondförmig und innen von eben so vielen feinen Zähnchen, als an der Kante von Gürtel-Enden gekerbt.

Häufig an der Traunwand bei Gosau und in der neuen Welt bei Wiener-Neustadt in losen vollständigen Individuen.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

VI. Fam. TROCHIDAE d'Orb.

11. Gen. **Trochus** Lin.

1. Trochus triqueter Zk.

Taf. IV, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 100°. Letzte Windung 35 : 100. Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 28 Millim. (13 W. Lin.).

Trochus testa turbinato-conica depressa umbilicata, anfractibus quadriquetris contiguis granulato-cingulatis ad suturam carinatis, cingulis quinis regularibus, granulis rotundo-transversalibus acutis; apertura depressa triangulari.

Kreiselförmig, doppelt so breit als hoch, mit tiefgenabeltem niedrigem Gewinde, vierkantigen, anschliessenden Windungen, welche je fünf gekörnte Gürtel tragen, von denen der untere an der

Naht sitzt, kielförmig vorragt und etwas weiter als die übrigen absteht. Die Körnchen sind quereirund zugespitzt, dreimal so breit als hoch und stehen um ihren ganzen Breitendurchmesser auseinander, die Mundöffnung ist verlängert dreieckig.

Dem ***Trochus Geinitzi Reuss***, Kreideversteinerungen, Pag. 112, Taf. XLIV, Fig. 23, 24, und ***Trochus girondinus d'Orb.***, *crét. II, p. 188, pl. 178, fig. 1—3*, entfernt ähnlich, aber keinem verwandt.

Nicht selten im Nef- und Wegscheidgraben des Gosauthales in hartem Mergel oder lose und meist schlecht erhalten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Trochus plicato-granulosus Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, P. 60, Taf. 182, Fig. 3.

Taf. IX, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 56°. — Letzte Windung 36 : 100. — Höhe 8 Millim. (3·5 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Trochus testa conica turbinata, basi convexo-plana umbilicata, anfractibus quadrangularibus in medio subconcavis cingulato-granulatis, cingulo suturali minori; apertura triangulari.

Kegelig-kreiselig, mit einer flach-convexen leichtgenabelten Grundfläche, viereckigen dichtanschliessenden Windungen, an deren unterer Naht auf scharfem Kiele ein sehr feinkörniges Nahtgürtelchen, sowie über derselben drei stärkere perlschnurförmige Gürtelchen verlaufen, von denen das mittlere unbedeutend tiefer liegt als die beiden anderen, von ihnen durch eine Rinne geschieden. Die Körnchen derselben sind doppelt so stark als die des Nahtgürtelchens und schief gestellt.

Findet sich sehr häufig bei Strobel am Wolfgang-See und bei Schloss Weissenbach am Atter-See unweit Ischl (Ober-Oesterreich) und zu Kössen, am Sonnenwendjoch und auf der Pletzach-Alpe in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Trochus coarctatus Zk.

Taf. IX, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 56° — Letzte Windung 33 : 100. — Höhe 6 Millim. (2·5 W. Lin.), Breite 6 Millim. (2·5 W. Lin.).

Trochus testa conica turbinata levi, subumbilicata, anfractibus quadriquetris in medio concavis ad suturam bicarinato-incrassatis subimbricatis; apertura triangulari.

Kegelig-kreiselig, glatt, mit regelmässig vierkantigen, durch eine Furche geschiedenen Windungen, welche in der Mitte concav, der Naht zu verdickt je zwei runde, kielförmig erhabene glatte Gürtel tragen, von denen der untere bedeutend vorragt und leicht übergreift.

Ist von der vorigen Art bestimmt zu unterscheiden, nicht etwa bloss abgeriebene Stücke derselben darstellend, vielmehr ist die Schale stets unversehrt erhalten, aber glatt und unendlich fein gestreift.

Weniger häufig, jedoch nicht selten am Sonnenwendjoch und auf der Pletzach-Alpe in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

12. Gen. **Turbo** Lin.

1. Turbo arenosus Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. III, pl. 38, fig. 14.*

Taf. IX, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 70° — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 11 Millim. (5 W. Lin.), Breite 9 Millim. (4 W. Lin.).

Turbo testa ovato-turbinata imperforata, anfractibus convexis, granulorum cingulis rotundorum elegantissime ornatis, apertura semi-orbiculari.

Eiförmig-kreiselförmig, nicht genabelt, mit stark-convexen rund gekörnten Windungen, deren letzte bauchig aufgetrieben zehn bis zwölf auf der Mitte der Windung am weitesten von einander abstehende Gürtel perlschnurförmig aneinander gereihter, vollkommen runder Körnchen trägt, während nach den obern Windungen die Zahl der Gürtel sich auf vier vermindert. Die Mundöffnung halbkreisförmig.

Hat mit ***Turbo (Trochus) Asterianus d'Orb. Pal. fr. terr. crét. II, p. 216, pl. 182, fig. 18 — 20,*** und Reuss Kreideversteinerungen, Pag. 112, Tab. XLIV, Fig. 22, einige entfernte Aehnlichkeit.

Nicht selten im Edelbachgraben in Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Turbo decoratus Zk.

Taf. IX, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 70°. — Letzte Windung 45 : 100. — Höhe 7 Millim. (3 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Turbo testa turbinato-conica leviter umbilicata, subtilissime granulis decorata, anfractibus compresso-teretibus cingulatis, granulorum cingulis ovalium cingillisque interstitialibus numerosis; apertura orbiculari.

Kreiselig-kegelförmig, niedlich und zart gewunden, mit einem schmalen glatten Nabel, drehrunden, von der zierlichsten Oberhaut bedeckten Windungen. Ueber die oberen Umgänge erstrecken sich gewöhnlich vier bis sechs sehr fein gekörnte Gürtelchen, welche der Naht zu zwei noch feinere Zwischengürtelchen umsäumen. Auf der letzten Windung tragen diese an Zahl sich nicht selten verdoppelten Hauptgürtelchen oben so viele Zwischengürtelchen in der schmalen Rinne zwischen sich, so dass die ganze Schale wie regelmässig besäet aussieht. Die in diesen sämmt-

lichen Gürtelchen perlschnurförmig sich aneinander reihenden Körnchen sind allemal eiförmig quergestellt und folgen der schrägen Zuwachsstreifung, dem Nabel zu stets kleiner werdend. Die Mundöffnung ist vollkommen kreisrund.

Häufig finden sich auch Spielarten mit undeutlich gekörnten, selbst nur gekerbten Gürtelchen und einem sehr stark und deutlich gekörnten Nahtgürtelchen.

Gleicht auf den ersten Anblick dem *Turbo arenosus*, von dem er jedoch bei näherer Untersuchung in allen Stücken abweicht und sich in seinem Bau dem *Turbo punctatus* anschliesst.

Sehr häufig im Nef- und Edelbachgraben in Gosau, sowie in Kössen und am Sonnenwendjoch in Tirol aus verwittertem Mergel sich ablösend, gewöhnlich als calcinirtes Gehäuse, woran die zarte Oberhaut nur stellenweise erhalten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Turbo vestitus Zk.

Taf. IX, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 82°. — Letzte Windung 50 : 100. Höhe 14 Millim. (6.5 W. Lin.), Breite 14 Millim. (6.5 W. Lin.).

Turbo testa turbinato-globosa non umbilicata, anfractibus compresso-teretibus subgradatis toroso-costatis, costis rectis cingillisque numerosis; apertura rotundata.

Kreiselig - kugelig, ungenabelt, mit zusammengedrückt drehrunden niedrigen Windungen, welche sieben bis zehn wulstförmige Längsrippchen tragen, die sich auf den einzelnen Umgängen zu Längsreihen nicht entsprechen und von acht bis zehn ungleich weit von einander abstehenden gekerbten Querlinien bedeckt sind. Die Mundöffnung ist zugerundet.

Den nächstfolgenden Arten durch ihre wulstförmigen Rippen verwandt, aber durch die niedrige kreiselige Gestalt und die drehrunden Windungen von ihnen unterschieden.

Selten im sandigen Mergel von Strelzhof bei Netting unweit der Teichmühle der „Neuen Welt," zusammen mit Belemniten, Terebrateln und Trigonien von mir gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Turbo acinosus Zk.

Taf. IX, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 65°. — Letzte Windung 48 : 100. — Höhe 24 Millim. (11 W. Lin.), Breite 16 Millim. (7·5 W. Lin.).

Turbo testa ovato-turbinata imperforata, costis rectis prominentibus inflata, anfractibus convexiusculis (ultimo ventricoso) cingillis transversalibus obtectis; apertura ovali.

Eiförmig-kreiselförmig, gar nicht genabelt, die Windungen leichtconvex, die letzte stark bauchig, mit zehn bis zwölf einander nicht vollkommen zu Längsreihen entsprechenden, senkrecht gestellten breiten Rippen, welche an der Naht zuweilen unter einer vorspringenden Kante anheben

und dem ganzen Gehäuse eine frucht- zunächst beerenartige Gestalt verleihen, zugleich von sehr zahlreichen glatten Querlinien wellenförmig bedeckt sind. Mundöffnung länglichrund bis eiförmig.

Sehr häufig in weichem Mergel von Muthmannsdorf, Piesting, Dreistätten bei Wiener-Neustadt und zuweilen auch im Gosauthale (Edelbach- und Nefgraben).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Turbo Cžjžeki Zk.

Taf. IX, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 75°. — Letzte Windung 48 : 100. — Höhe 8 Millim. (3·5 W. Lin.), Breite 6 Millim. (2·5 W. Lin.).

Turbo testa ovato-turbinata non umbilicata, anfractibus convexo-teretibus costatis, costis sparsis seriatis cingillisque numerosis cancellatis; apertura ovali.

Eiförmig-kreiselig, niedlich und zart, der ganzen Länge nach von acht senkrechten regelmässigen Rippchen umgeben. Die Windungen sind drehrund, durch eine tiefe Furche geschieden; die Rippchen schneidig scharf von rechts und links zusammengedrückt und von zahlreichen feinen Querlinien rechtwinklig überdeckt, so dass die Oberfläche des zierlichen Gehäuses ein gegittertes Ansehen erhält. Die Mundöffnung ist eirund; kein Nabel vorhanden.

Der vorigen und der folgenden Art nahe verwandt und von der letzten besonders durch die geringe Anzahl von senkrechten zu Längsreihen sich entsprechenden Rippchen zu unterscheiden.

Bei Dreistätten an der Wand (W. Neustadt), in fossilreichem gelben Mergel sehr häufig.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Turbo tenuis Zk.

Taf. IX, Fig. 9. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 70—80°. — Letzte Windung zur Höhe 48 : 100. Höhe 7 Millim. (3 W. Lin.), Breite 5 Millim. (2 W. Lin.).

Turbo testa ovato-turbinata imperforata, anfractibus compresso-teretibus numeroso-costatis tuberculatis, costis sinuatis crebris, cingillisque cancellatis; apertura rotunda.

Eiförmig-kreiselig, nicht genabelt, von zierlicher kleiner Gestalt; die Windungen sind drehrund, die letzte bauchig, in einer fast bauchrunden Mundöffnung endend; das ganze niedliche Gehäuse von unzähligen wellenförmig gebogenen, einander nicht vollkommen entsprechenden Längsrippchen und sehr zahlreichen Querlinien bedeckt und gegittert, auf den Durchschnittspuncten der Rippchen und Linien mit vierseitig zugespitzten Höckerchen geziert.

Von der Vorigen hauptsächlich durch die zahlreichen wellenförmig gebogenen Rippchen und ihre Höckerchen unterschieden.

Auch bei Dreistätten an der Wand von mir zugleich mit dem Vorhergehenden gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Turbo spiniger Zk.

Trochus spiniger Sow. Geol. Trans. III, pl. 38, fig. 15.

Taf. IX, Fig. 10. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 65 — 90°. — Letzte Windung zur Höhe 40 : 100. Höhe 15 Millim. (7 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Turbo testa turbinato-conica, basi convexiuscula depressa non umbilicata, anfractibus subtetragonis carinatis, longitudinaliter costatis, cingillisque transversalibus reticulatis, nec non spinis acutissimis armatis; apertura orbiculari.

Kegelig-kreiselförmig, senkrecht und schneidig scharf gerippt, mit wenig gebogenen, fast vierseitigen Windungen. Die Rippen (zehn bis zwölf an der Zahl) sind auf den einzelnen Windungen in spitzen Stacheln abgesetzt, von rechts und links zusammengedrückt und entsprechen sich zu Längsreihen. Unzählige feine Querlinien decken den Raum zwischen ihnen und erheben sich entweder bloss der untern Naht, oder der verhältnissmässig flachen Basis zu, oder auch in Mitte der unteren Windung als schneidig-kantiger Kiel, an den Durchschnittspuncten der Rippen spitze Stacheln bildend.

Hat einige, obwohl sehr entfernte Aehnlichkeit mit den vorigen Arten, sowie mit d'Orbigny's *Turbo dispar, l. c. p. 221, pl. 185, fig. 4 — 6.*

In grosser Anzahl an der Traunwand bei Gosau von Simony und von mir gesammelt, in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Turbo punctatus Zk.

Taf. X, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 60 — 72°. — Letzte Windung 30 : 100. Höhe 18 Millim. (8·5 W. Lin.), Breite 15 Millim. (7 W. Lin.).

Turbo testa turbinato-conica umbilicata, anfractibus convexis rotundatis cingulatis, cingulis ternis granulatis, cingillisque interstitialibus crenatis; apertura rotundata.

Kreiselförmig, genabelt, die Windungen convex, fast drehrund, durch eine tiefe Nahtfurche geschieden. Drei bis vier starke Gürtel decken die oberen Windungen und tragen unzählige, leicht ineinander verfliessende spitze Körner. Auf dem letzten Umgange mehrt sich die Zahl derselben, es treten undeutlich gekerbte feine Zwischengürtel und Querlinien zwischen ihnen und dem Nabel zu immer kleiner werdend auf. Die feinen Zuwachsstreifen sind stark rückwärts gebogen, die Mundöffnung ist kreisrund.

Unter allen Gosauarten durch den deutlichen Nabel blos dem *Turbo decoratus* verwandt, scheint auch mit d'Orbigny's *Turbo Mantelli, l. c. p. 214, pl. 183, fig. 5 — 7*, einige Aehnlichkeit zu haben.

Nicht selten im Edelbachgraben in Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Turbo globosus Zk.

Taf. X, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 60°. — Letzte Windung 40 : 100. — Höhe 42 Millim. (19·5 W. Lin.), Breite 28 Millim. (13 W. Lin.).

Turbo testa ovata ventricosa imperforata, anfractibus convexis, ultimo inflato, lineis transversalibus aeque ac longitudinalibus cancellato; apertura ovali.

Eiförmig-bauchig, mit kurzem Gewinde und aufgetrieben kugeligem letzten Umgange, welcher zahlreiche, regelmässig abstehende, senkrechte und dieselben rechtwinklig durchschneidende, wagerechte, starke Linien trägt und durch diess dadurch gebildete Flechtwerk ein eigenthümlich netz- oder gitterartiges Ansehen erhält. Die Mundöffnung ist länglich-eirund.

Merklich von Allen durch seine eiförmige Gestalt unterschieden, obwohl nach einem einzeln vorliegenden Steinkerne noch wenig genau bekannt.

In der Nähe von Piesting bei Wiener-Neustadt, sehr selten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

10. Turbo dentatus Zk.

Taf. X, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 60°. — Letzte Windung 35 : 100. — Höhe 18 Millim. (8·5 W. Lin.), Breite 15 Millim. (7 W. Lin.).

Turbo testa turbinato-conica, basi convexo-plana non umbilicata, anfractibus convexiusculis carinato-angulatis, cingulis regularibus muricato-dentatis; apertura subrotunda.

Kegelig-kreiselförmig, nicht genabelt, mit scharfgezähnten, regelmässigen Gürteln bedeckt, welche über die leichtconvexen, durch eine schmale Naht geschiedenen Windungen in der Art vertheilt sind, dass sie nach unten an Grösse und Abstand von einander zunehmen, in der Mitte der letzten Windung scharfkantig vorragen und nach innen, der Nabelgegend zu sich wieder verkleinern und vorragen.

Unterscheidet sich auffallend von allen bisher beschriebenen Turbonen, erinnert jedoch an manche von d'Orbigny beschriebenen Arten.

Ziemlich häufig, aber meist in sehr hartem Mergel oder lose und mit abgeriebener Oberhaut in Gosau und Eisenau, am St. Wolfgang-See.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

13. Gen. **Phasianella** Lam.

1. Phasianella ervyna d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. fr. terr. crét. III, p. 234, pl. 188, fig. 1 — 3.*

Taf. X, Fig. 4 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 86°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), Breite 18 Millim. (8 W. Lin.).

Phasianella testa ovata ventricosa, spira obtusa, anfractibus convexiusculis, longitudinaliter oblique-striatis; apertura ovali; columella non umbilicata.

Eiförmig bauchig, mit kurzem, leicht zugerundetem Gewinde, daher sehr stumpfem Spiralwinkel; leichtconvexen sanftgewölbten Umgängen, welche auf der Oberfläche des calcinirten Gehäuses sehr deutliche feine Längsstreifen, aber keine Querlinien zeigen. Mundöffnung länglichrund.

Nur der stumpfere Winkel und die fehlenden Querstreifen abgerechnet, hat diese Art in Form und Grösse sehr viel Aehnlichkeit mit ***Phasianella ervyna***, wie sie d'Orbigny aus dem Sandstein und Mergel des Gault der Umgegend von Aube beschreibt und dürfte mit ihr wohl auch identisch sein.

Ziemlich selten im Gosauthale.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Phasianella gosauica Zk.

Taf. X, Fig. 5 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 48°. — Letzte Windung 58 : 100. Höhe 44 Millim. (20·5 W. Lin.), Breite 25 Millim. (11·5 W. Lin.).

Phasianella testa ovato-conica, spira elongata acuminata, ultimo anfractu ventricoso ovato, striis longitudinalibus obliquis obtecto; apertura elongata ovali.

Kegelförmig, unten stark bauchig mit regelmässig zugespitztem Gewinde, dessen einzelne Umgänge leicht convex, (der letzte eiförmig und verhältnissmässig sehr gross) von sehr feinen Längs- oder Zuwachsstreifen bedeckt sind. Die Mundöffnung ist eiförmig, nach oben scharft zugespitzt.

Gleicht ebenso der ***Phasianella gaultina d'Orb. terr. crét. II, pag. 233, pl. 187, fig. 3,*** wie unsere ***Phasianella ervyna*** der nordfranzösischen; unterscheidet sich jedoch durch ein verhältnissmässig kürzeres spitzes Gewinde, leichtconvexe obere Umgänge und eine eiförmig gestreckte letzte Windung; mit Originalien verglichen wahrscheinlich noch mehr, als ***Phasianella neocomienana*** von der ***Phasianella gaultina*** unterscheiden ist.

Im Finstergraben des Gosauthales in einem harten grauen Mergel ziemlich häufig und wohlerhalten, so dass nicht nur die Mundöffnung stets ganzrandig, sondern nicht selten auch ihre dunkelbraune Oberhaut noch vorhanden ist.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Phasianella conica Zk.

Taf. X, Fig. 6 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 40: 100. Höhe 13 Millim. (6 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Phasianella testa conica subventricosa, spira elongata, anfractibus convexis subtilissime striatis; apertura ovali.

Kegelig wenig bauchig, mit vorstehendem Gewinde, welches zahlreiche convexe Windungen zusammensetzen. Sehr feine, nur kaum bemerkbare Längs- und Querstreifen bedecken die Oberfläche. Die Mundöffnung rundlich, wenig verlängert.

Durch den kleineren Spiralwinkel, das ganz andere Verhältniss der einzelnen Windungen zu einander, somit durch ihre ganze Form von den ihr nächstverwandten beiden vorigen Arten unterschieden.

Ziemlich selten im Nefgraben und Stöckelwald in der Gosau, gewöhnlich lose mit calcinirtem Gehäuse.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

14. Gen. Delphinula Lam.

1. Delphinula muricata Zk.

Taf. X, Fig. 7 a, b, c. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 98°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), Breite 30 Millim. (14 W. Lin.).

Delphinula testa turbinata depressa, anfractibus teretibus in medio angulatis, aculeatis, cingulisque spinosis armatis, spinis aculeisque regularibus acutissimis; umbilico levi, apertura orbiculari.

Regelmässig kreiselförmig, mit drehrunden schmal genabelten Windungen, welche in der Mitte durch einen sehr weit vorragenden stacheligen Kiel scharf gekantet und oberhalb desselben bis zur Naht von vier kleineren Haupt- und einem Zwischengürtelchen dreiseitig zugespitzter aufrechtstehender Dornen, sowie von der Kante abwärts bis zum Nabel von sieben stärkeren Gürteln vierseitig oder auch rund zugespitzter Stacheln bedeckt sind. Die mittlere scharfe Kante steht mit ihren grossen dreiseitigen haifischzahnartigen Stacheln in keinem Verhältnisse zu den benachbarten Gürteln, deren spitze Dornen zwar der sehr deutlichen bogenförmig vorwärts gerichteten Zuwachsstreifung folgen, sich aber dennoch in keiner Weise untereinander entsprechen und an dem unteren Theile der Windung bis zum Nabel gleiche Grösse behalten. Die Mundöffnung ist vollkommen kreisrund.

Ist der ***Delphinula scobina Al. Brongn., trapp. 53, II, fig. 7*** und ***Gratl. Atl. tab. 12, fig. 12 — 14*** und ***tab. 14, fig. 19***, nahe verwandt, konnte jedoch wegen der vielen Verwirrungen, die hinsichtlich dieser Species vorhanden sind, nicht mit derselben identificirt werden.

Nicht selten im Scharergraben bei Piesting.

In der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, der k. k. geologischen Reichsanstalt und der Privatsammlung des Herrn Professors Emmrich zu Sachsen-Meiningen.

2. Delphinula granulata Zk.

Taf. X, Fig. 8 a, b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 95° (?). Letzte Windung 58 : 100 (?). Höhe 28 Millim. (13 W. Lin.), Breite 35 Millim. (16 W. Lin.).

Delphinula testa turbinata umbilicata, anfractibus teretibus elegantissime cingulatis, cingulis numerosis subtilibus, superioribus torquato-granulatis, inferioribus crenato-lineatis; apertura depressa rotundata.

Kreiselförmig, deutlich genabelt, mit drehrunden, nur wenig niedergedrückten Windungen, auf welchen zur oberen Hälfte zehn feinkörnige Gürtelchen dicht gedrängt verlaufen, von der Mitte der Windung abwärts aber fast unzählige, dem Nabel zu stets feiner werdende Querlinien undeutlich gekerbt fortsetzen. Die Körnchen der erstgenannten sind sehr fein zugerundet und perlschnurförmig gereiht; der Mitte der Windung zu werden sie immer vierseitiger, endlich langgezogen, bis sie ganz in einander verlaufen. Zwischen den einzelnen Gürtelchen bemerkt man nur kaum eine feine und schiefe Zuwachsstreifung. Die Mundöffnung ist fast kreisförmig.

In der Gesellschaft der Vorigen, jedoch selten im Scharergraben bei Piesting.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

3. Delphinula radiata Zk.

Taf. X, Fig. 9 a, b. Steinkern von oben und unten.

Spiralwinkel 115°. — Letzte Windung 62 : 100. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), Breite 35 Millim. (16 W. Lin.).

Delphinula nucleo depresso-turbinato, anfractibus teretibus ad suturam radiato-costatis, cingillisque granulatis aut crenatis obtectis, nec non supra mediam angulato-carinatis; apertura rotundata.

Niedrig-kreiselförmig, flach genabelt mit drehrunden abgesetzten Windungen, die oberhalb ihrer Mitte scharf gekantet und spitz gezähnt, an der oberen Naht strahlenförmig mit vierzehn kurzen und dicken Längsrippen versehen, darunter bis zur Kante drei bis vier feingekörnte Gürtel tragen, von demselben abwärts aber von concentrischen Gürteln bedeckt sind, die in immer kleineren Abständen mit stets feiner werdenden Zähnen und Zacken zum Nabel verlaufen. Die Mundöffnung ist ziemlich rund; die Zuwachsstreifung deutlich erkennbar, fein und schief.

Den Vorigen verwandt. Aus der Gosau. In einem einzigen Exemplare vorhanden in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Delphinula aculeata Zk.

Taf. X, Fig. 10. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 112°. — Letzte Windung 45 : 100. — Höhe 12 Millim. (11.5 W. Lin.), Breite 15 Millim. (7 W. Lin.).

Delphinula testa depresso-turbinata subdiscoidea, anfractibus teretibus supra mediam carinato-aculeatis, cingulisque granulorum rotundorum ornatis; umbilico aperto, apertura orbiculari.

Niedrig-kreiselförmig, zuweilen fast scheibenförmig eingedrückt, mit drehrunden weit genabelten Windungen, welche oberhalb ihrer Mitte stark gekielt und mit zwölf regelmässig abstehenden, flach dreiseitig zugespitzten Stacheln versehen sind. Oberhalb wie unterhalb dieses Kieles verlaufen in gleicher Entfernung von einander oben drei bis fünf, unten acht bis zwölf gleich fein gekörnte, dicht gedrängte Gürtel. Selten ist aber die zarte Oberhaut vollständig erhalten und gewöhnlich zeigen bloss deutlich gekerbte Querlinien der calcinirten Schale den ehemaligen Verlauf der nur stellenweise erhaltenen Körnergürtel an. Die Mundöffnung ist kreisrund.

Der nächstfolgenden Art sehr ähnlich und nur durch ihre vom Kiele abstehenden zwölf Stacheln von ihr unterschieden und dadurch zur Form der ***Delphinula spinosa*** hinüberführend.

Sehr häufig am Sonnenwendjoch beim Innbach im Unter-Innthal in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Delphinula acuta Zk.

Taf. X, Fig. 11. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 120°. — Letzte Windung 52 : 100 — Höhe 10 Millim. (4·5 W. Lin.), Breite 15 Millim. (7 W. Lin.).

Delphinula testa subdiscoidea depresso-turbinata, anfractibus teretibus latissime umbilicatis, supra mediam acute-carinatis, granulorum cingulis ornatis; apertura orbiculari.

Sehr niedergedrückt kreiselförmig, beinahe scheibenförmig weit genabelt. Die Windungen sind drehrund schmalstufig abgesetzt, oberhalb ihrer Mitte erhebt sich ein breiter, ungetheilter, scharfer Kiel so wagerecht von der Windung ab, dass er eine leichte canalartige Vertiefung über sich bildet. Glatte Gürtel mit Spuren ehemaliger runder Körner verbreiten sich aufwärts zur Naht, sowie abwärts zum Nabel. Die Zuwachsstreifen sind sehr fein, wenig schief, strahlenförmig zur ganzrandigen scharfen Kante verlaufend. Die Mundöffnung ist ziemlich kreisrund.

Der vorigen Art sehr nahe verwandt und von ihr nur durch den ganzrandigen Kiel und die canalartige Ausbuchtung über demselben unterschieden.

Seltener als die Vorige, und mit ihr vereint am Sonnenwendjoch und zu Kössen in Tirol gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Delphinula grandis Zk.

Taf. XI, Fig. 1 a, b, c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 132°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 32 Millim. (15 W. Lin.), Breite 56 Millim. (26 W. Lin.).

Delphinula testa subdiscoidea depresso-turbinata, anfractibus teretibus undulatim striatis atque plicatis, in medio carinatis, infra cingulato-crenatis; umbilico latissimo, apertura suborbiculari.

Sehr niedergedrückt kreiselig, fast scheibenförmig, mit drehrunden Windungen, welche in der Mitte wellenförmig gekantet, beinahe dreieckig aussehen. Von der vertieften Naht abwärts bis zur

Mittelkante sind drei bis vier undeutliche Gürtel bemerkbar, über welche eine unendlich feine, stark rückwärts gebogene Zuwachsstreifung in losen Falten, unregelmässige Grübchen und Höcker bildend, sich hinzieht. An der Kante nehmen diese Falten eine geregeltere Bildung an, dieselbe unter einem gleichmässig wiederkehrenden Winkel auf- und abwärts krümmend. An den unteren, dem Nabel zugekehrten, anliegenden vier starken Gürteln verliert sich allmälig diese Bildung wieder und die letzten sind bloss einfach gekerbt. Ungefähr in mittlerem Abstande der Kante von dem sehr breiten Nabel setzt der letzte Gürtel plötzlich ganz glatt nach innen ab und es tritt die unendlich feine wellenförmige Zuwachsstreifung desto deutlicher hervor.

Unterscheidet sich von allen Vorigen durch ihre ansehnliche Grösse und ihre eigenthümliche Bildung, noch am meisten der ***Delphinula muricata*** verwandt.

In der Gams bei Hiflau (Steiermark) fand ich sie unweit des Rechens lose zwischen unzähligen Exemplaren von ***Actaeonella Voluta.***

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Delphinula spinosa Zk.

Taf. XI, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 105°. — Letzte Windung 30 : 100. — Höhe 15 Millim. (7 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Delphinula testa turbinata umbilicata, anfractibus teretibus granulato-cingulatis, spinis longissimis et acutissimis armatis; apertura orbiculari.

Kreiselförmig, lose gewunden, mit vollkommen drehrunden weitgenabelten Windungen, welche über und über mit dichten und feinen Körnchen besäet, oder wo die Oberhaut abgerieben ist, von zahlreichen, durch die feinste wellenförmige Zuwachsstreifung leichtgekerbten Querlinien umgeben sind, aus denen am oberen Drittel der Windung eine Reihe von beiläufig sieben bis neun sehr langen, schiefen und schneidigen dornartigen Stacheln hervorragt. Diese Stacheln haben nicht selten eine Länge von dem ganzen Breitendurchmesser, stehen strahlenförmig ab, ihre Spitzen der Mundöffnung zugekehrt. Mundöffnung kreisrund.

Schliesst sich durch die Verzierung der Schale eng an die vorigen Arten an, unterscheidet sich aber durch ihr loses Gewinde und ihre verhältnissmässig sehr grossen und wenig zahlreichen Stacheln.

Ziemlich selten, lose und vollständig versteinert, oder in sehr hartem Mergel eingeschlossen, von dem das calcinirte Gehäuse wegen seiner sehr dünnen und zerbrechlichen Schale nicht befreit werden kann. Aus der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

15. Gen. **Rotella** Lam.

1. Rotella bicarinata Zk.

Taf. XI, Fig. 3 a, b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 156°. — Letzte Windung 95 : 100. — Höhe 11 Millim. (5 W. Lin.), Breite 13 Millim. (6 W. Lin.).

***Rotella** testa depressa turbinata, spira involuta, anfractu ultimo bicarinato ad suturam leviter canaliculato, oblique subtilissime striato; apertura ovali dentata, umbilico callo lato obtecto.*

Niedergedrückt kreiselig, fast kugelig mit ganz eingerolltem Gewinde und vollständig verschlossenem Nabel. Der untere, sehr schnell vorragende Umgang schliesst vermittelst eines kleinen Canals an die obere und zugleich letzte Windung an, daselbst eine scharfe Kante bildend. Ziemlich in der Mitte desselben verlaufen zwei schneidige Kiele, von denen der untere weiter vorragt und durch eine tiefe Rinne von der oberen geschieden ist. Sehr feine, ganz rückwärts gekrümmte Zuwachsstreifen gehen zu dem, von einem glatten und breiten Mundsaume bedeckten Nabel hin. Die Mundöffnung ist eirund, von einem hohen, dem oberen Kiele entsprechenden Zahne, gleichsam einer Spindelfalte verengt.

Das gänzlich eingerollte Gewinde und der bedeckte Nabel bezeichnen diese Art als *Rotella*, der deutlich vorhandene Zahn und die scharfen Kiele und Kanten stellen aber das Genus derselben doch noch in Frage.

Sehr selten im Edelbachgraben in Gosau, von wo ein vollständiges Exemplar mit glatter brauner Oberschale vorliegt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

16. Gen. **Phorus** Montf.

1. Phorus minutus Zk.

Taf. XI, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 90°. — Letzte Windung 60 : 100. — Höhe 10 Millim. (4·5 W. Lin.), Breite 11 Millim. (5 W. Lin.).

Phorus testa turbinata imbricata, basi convexa sinuata, leviter umbilicata, anfractibus teretibus regulariter plicatis acuteque carinatis et infra cingulatis; apertura orbiculari.

Kreiselförmig, sehr schmal genabelt, mit drehrunden vielgefalteten, dadurch kantig übergreifenden Windungen. Die Falten, gewöhnlich acht an der Zahl, stehen senkrecht und erheben sich dachförmig, nach unten in eine Spitze verlängert. Die Grundfläche der letzten Windung ist deutlich convex, zum Nabel hin gerundet, und mit spärlichen, gekerbten Gürteln versehen. Mundöffnung kreisrund.

Obwohl diese Art sich der Form eines *Turbo* bedeutend nähert, so verlangen doch die hie und da vorhandenen Spuren von Muscheln und Steinchen auf der Oberfläche der Schale ihre abgesonderte Stellung.

Ziemlich selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

2. Phorus plicatus Zk.

Taf. XI, Fig. 5 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 75°. — Letzte Windung 30 : 100. — Höhe 24 Millim. (11 W. Lin.), Breite 30 Millim (14 W. Lin.).

***Phorus** testa trochiformi umbilicata, anfractibus tetragonis subimbricatis levibus, undulato-plicatis conchyliorum impressionibus onustis; apertura triangulata.*

Kreiselförmig, vollkommen einem ***Trochus*** ähnlich, mit concaver, deutlich genabelter Grundfläche und einem regelmässigen vielgefalteten Gewinde, welches aus vierseitigen, durch eine Nahtfurche getrennten, und nicht selten übergreifenden glatten Windungen besteht. Die Windungen sind unregelmässig wellenförmig gefaltet und tragen unleugbare Spuren von ehemaliger Anheftung fremder Körper. Die Mundöffnung ist dreieckig, nach aussen kantig endend.

Wie die Gehäuse der vorigen Art calcinirt und gut erhalten, dadurch manchen tertiären Arten, als ***Phorus (Tr.)** agglutinans **Lamk.** Ann. mus. **IV**, pag. **51**, pl. **15**, fig. **8*** und ***Dsh.** tert. **II**, pag. **241**, pl. **XXXI**, fig. **8—10***, sowie ***Phorus (Tr.)** conchyliophorus **Dsh.**, pag. **242**, pl. **XXXI**, fig. **1**, **2***, nahe verwandt.

Ziemlich selten aus dem Wegscheidgraben in der Gosau; von St. Wolfgang (Ober-Oesterreich).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

17. Gen. Solarium Lam.

1. Solarium quadratum Sow.

Sowerby *Geol. Trans. III, tab. 38, fig. 17.*

Taf. XI, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 140°. — Letzte Windung 45 : 100. — Höhe 12 Millim. (55 W. Lin.), Breite 26 Millim. (12 W. Lin.).

Solarium testa subdiscoidea gradata, anfractibus subtetragonis cingulatis, cingulis numerosis granulatis, granulis tetragonis regularibus; basi concava umbilicata angulata; apertura quadrata.

Fast scheibenförmig, mit niedrigem deutlich abgestuften Gewinde, dessen einzelne Umgänge leicht zugerundet, fast vierkantig vorspringen, unten aber jedesmal mit einem scharfen Kiele enden. Sehr regelmässige Gürtel vierseitiger Körner bilden die feine, nur selten ganz erhaltene Oberhaut und erstrecken sich in grosser Anzahl über die Höhe des Gehäuses, mit jeder höheren Windung sich auffallend verkleinernd.

Die Grundfläche geht von der schneidigen Kante aus, erst ziemlich flach, dann concav sich wölbend zum weiten Nabel. Die Mundöffnung ist viereckig.

Von den folgenden Arten durch die erhabenen vierseitigen Windungen und die eigenthümlichen Körner der Schale unterschieden.

Ziemlich häufig in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Solarium d'Orbignyi Zk.

Taf. XI, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 150°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 5 Millim. (2 W. Lin.), Breite 14 Millim. (6·5 W. Lin.).

Solarium testa subdiscoidea elegantissime exornata, anfractibus concavis ad suturam elevatis, cingulis cingillisque granulorum subtilissimorum obtectis, basi carinata sinuata concava; apertura triangulari.

Fast scheibenförmig, convex gewölbt, mit anschliessenden leichtconcaven Windungen, die an der Naht etwas erhöht, weder durch eine Furche, noch durch einen Kiel geschieden und von sechzehn abwechselnd stärkeren und feineren Gürtelchen unendlich zarter runder Körnchen bedeckt sind. Der letzte Umgang setzt mit einer mässig scharfen Kante nach unten ab. Die Mundöffnung ist dreiseitig.

Von der vorigen und folgenden Art durch ihre leichtconvexen anschliessenden Windungen, das convexgebogene niedere Gewinde und die unendlich feine Verzierung der Schale unterschieden.

Selten im Wegscheidgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Solarium textile Zk.

Taf. XI, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 130°. — Letzte Windung 55 : 100. — Höhe 11 Millim. (5 W. Lin.), Breite 20 Millim. (9 W. Lin.).

Solarium testa subdiscoidea turbinata, anfractibus contiguis ad suturam angulatis, in medio concavis, lineis numerosis rectis transversalibusque reticulatis; basi acutissime carinata, canaliculata et convexo-inflata.

Stumpf-kreiselig, wenig scheibenförmig, mit oben ganz abgeflachtem Gewinde, welches der ganzen Höhe entlang eine durch zarte Längs- und Querlinien sehr fein genetzte Oberhaut zeigt. Die Windungen schliessen dicht an, setzen aber gleich an der oberen Naht scharfkantig ab und schnüren sich in ihrer Mitte convex ein, dadurch dem ganzen Gewinde ein treppenartig abgestuftes Ansehen verleihend; der letzte Umgang endet in einem schneidig scharfen, von oben und unten zusammengedrückten Kiele, der convex gewölbten und genabelten Grundfläche zu einen breiten Canal bildend.

Den beiden vorigen Arten nahe verwandt und durch die anschliessenden abgestuften Windungen, die netzförmige Oberfläche und die convexe Basis von ihnen unterschieden.

Selten im Brunnloch in der Gosau, wo ich sie in sehr hartem Mergel von zahllosen Gasteropoden und Bivalven eingeschlossen fand.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

VII. Fam. CYPRAEADAE d'Orb.

18. Gen. **Ovula** Brug.

1. Ovula striata Zk.

Taf. XI, Fig. 9 a — c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 70°. — Letzte Windung 85 : 100. — Höhe 28 Millim. (13 W. Lin.), Breite 20 Millim. (9 W. Lin.).

Ovula testa ovato-ventricosa tenuistriata, spira brevissima acuta, anfractibus convexiusculis, ultimo maximo, labio reflexo levi sinuato; apertura elongata angustissima canaliculata.

Eiförmig bauchig, mit sehr kurzem, spitzen Gewinde, woran niedrige leichtconvexe Windungen aus dem letzten unverhältnissmässig grössten Umgange wenig vorragen. Die rechte Lippe ist nach Art der Cypraeen wulstförmig verdickt und umgeschlagen; die Mundöffnung ist dadurch sehr verengt, senkrecht, ungezähnt und in einen offenen Canal verlaufend. Dem Gehäuse scheint die Oberhaut zu fehlen, nichtsdestoweniger bemerkt man an der vollkommen calcinirten Schale eine sehr feine und dichte Längsstreifung.

Nur noch in einem einzigen Exemplare vorhanden, wesshalb es schwer entschieden werden kann, ob diese Art nicht vielmehr zum Geschlechte *Erato* zu stellen ist. Ihre nächsten Verwandten scheint sie in den beiden Cypraeen aus Pondichery in Ostindien zu haben, welche Forbes in den ***Trans. of the Geol. Soc. VII, 1846*** als ***Cypr. Kagei, pag. 133, pl. XII, fig. 20*** und als ***Cypraea Newboldi, pag. 134, pl. XII, fig. 21*** beschrieben, d'Orbigny aber in seinem ***Prodrome*** zu ***Ovula*** gestellt hat.

Im Hofergraben der Gosau gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

19. Gen. **Cypraea** Lam.

1. Cypraea rostrata Zk.

Taf. XI, Fig. 10 a — c. In natürlicher Grösse.

Höhe 55 Millim. (25·5 W. Lin.), Breite 32 Millim. (15 W. Lin.).

Cypraea testa ovata elongata levigata, labio dilatato, supra recurvato rostrato, infra ad columellam caudato expanso; apertura sinuata, angustata obsolete dentata.

Verlängert-eiförmig, in der Mitte bauchig, nach oben und unten langgezogen, glatt. Die stark eingerollten Lippen verlängern sich nach oben zu einem beträchtlichen rückwärtsgekrümmten Schnabel, weit weg über das kaum aus der letzten Windung vorragende kleine Gewinde sich erhebend, eben so breitet sie sich nach unten zu einem ansehnlich verlängerten Canale aus. Die Mundöffnung ist gebogen, sehr verengt und lässt nur undeutliche Kerbzähne erkennen.

Das leider nur noch allein vorliegende Exemplar stammt von einem sehr jugendlichen Individuum her, wie das Hervortreten des Gewindes deutlich beweiset, und doch ragen Schnabel und Canal der verlängerten Lippen so bedeutend vor, wie bei keiner anderen bisher beschriebenen *Cypraea*, ist folglich auch mit Matheron's bisher einzig aus der Kreide mit Bestimmtheit aufgeführten *Cypraea Marticensis* (vgl. *Math. cat., pag. 255, pl. 40, fig. 21*) gar nicht verwandt.

Von Herrn Bergmeister Ramsauer im Gosauthale gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

20. Gen. **Marginella** Lam.

1. Marginella involuta Zk.

Taf. XI. Fig. 11 a — c. In natürlicher Grösse.

Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Marginella testa ovata involuta laevi, spira immersa, labro incrassato dilatato ad spiram columellamque canaliculato; apertura sinuata emarginata.

Vollkommen eiförmig, glatt, mit gänzlich eingerolltem Gewinde, dessen oberste Spitze nur noch unbedeutend aus dem letzten Umgange hervorblickt. Die rechte Lippe ist ansehnlich verdickt, breitet sich vorwärtsgekrümmt zum Gewinde hin und verläuft an der Spindel in einen kurzen Canal. Die Mundöffnung ist wenig gebogen und oben wie unten gleichstark ausgerandet.

Unterscheidet sich, wenn sie sich überhaupt als *Marginella* bewährt, von allen bisher nur als tertiär bekannten Arten durch ihr ganz eingerolltes Gewinde und hat mit *Cypraea Cuntiffei Forbes* in *Geol. Tr. VII, 1846, pag. 134, pl. XII, fig. 22*, einige entfernte Aehnlichkeit.

Das einzige vorhandene Exemplar fand ich selbst im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

VIII. Fam. STROMBIDAE d'Orb.

21. Gen. **Rostellaria** Lamk.

1. Rostellaria costata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 2, sér. III, tab. 38, fig. 21.*
Goldfuss, Petrefacten III. P. 18, Taf. 170, Fig. 9.

Taf. XII, Fig. 1. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung 48 : 100. Höhe 56 Millim. (26 W. Lin.), Breite 25 Millim. (12 W. Lin.).

Rostellaria testa fusiformi, anfractibus ventricosis longitudinaliter oblique costatis, costis laevibus aequalibus in ultimo anfractu gibbosis; labro alato expanso carinato.

Spindelförmig, mit bauchigen, der Länge nach scharf und glatt gerippten Windungen. Die Rippen, zwanzig bis fünfundzwanzig an der Zahl, beugen sich nach der unteren Nahtfurche etwas links, bilden auf der letzten Windung oberhalb der Mitte eine Knotenreihe, die nach der noch nie

vollständig vorgefundenen Lippe in mehrere Kiele verläuft und in Verbindung mit ihrer beträchtlichen Höhe eine starke Flügelausbreitung andeutet. Bei einzelnen Exemplaren kann man auch der ganzen Schale entlang feine Querstreifen wahrnehmen.

Ihr unterscheidender Hauptcharakter liegt in der eigenthümlichen Knotenreihe auf der letzten Windung, wodurch sie sich der ***Rostellaria gibbosa*** nähert.

Findet sich sehr häufig, besonders im Tiefen- oder Tauerngraben, Edelbach- und Nefgraben, sowie im Stöckelwalde in der Gosau, in der Neuen Welt und bei St. Wolfgang.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Rostellaria laevigata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 13, III, tab. 38, fig. 24.*

Taf. XII, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung 33 : 100. Höhe 30 Millim. (14 W. Lin.), Breite 13 Millim. (6 W. Lin.).

Rostellaria testa fusiformi conica, anfractibus convexiusculis longitudinaliter costatis, costis laevibus acutis inaequalibus transversim subtilissime striatis.

Spindelförmig-kegelig, mit leichtconvexen beinahe flachen Windungen, jede von zwölf bis vierzehn zuweilen auch gleichzähligen, einander dann entsprechenden scharfkantigen Längsrippen umgeben, welche gewöhnlich in regelmässigen Abständen, bald die dritte, bald die fünfte, deutlicher als die anderen, fast wulstförmig vorragen und der Quere nach sehr fein gestreift sind. Der Canal ist zwar nie vollständig erhalten, lässt jedoch auf eine mässige Länge schliessen. An der Lippe ist noch kein Flügel vorhanden, nicht einmal angedeutet, was vermuthen lässt, dass diese Art bloss jugendliche Individuen, vielleicht selbst der nahe verwandten ***Rostellaria costata*** umfasst, von der sie jedoch durch die geringere Anzahl von Rippen und durch deren eigenthümliche Bildung sich unterscheidet.

Aus dem Edelbachgraben und Nefgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Rostellaria granulata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 2, sér. III, tab. 38, fig. 23.*

Taf. XII, Fig. 3. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung zur Höhe 38 : 100. Höhe 60 Millim. (28 W. Lin.), Breite 28 Millim. (13 W. Lin.).

Rostellaria testa conica fusiformi, anfractibus compresso-teretibus ad suturam cingulatis, longitudinaliter costatis hinc inde varicosis; costis transversim striato-nodulosis, labro alato expanso.

Kegelig-spindelförmig, mit zusammengedrückt drehrunden an der Naht durch einen gekerbten Gürtel verbundenen Windungen, deren jede sehr zahlreiche gebogene Längsrippen trägt, die von fünfzehn bis zwanzig deutlichen Querlinien umgeben, an je fünf regelmässig abstehenden Durchschnittspuncten vierseitige flache Knötchen bilden und zuweilen zu starken Längsschwielen sich

erheben. Der rechte Mundrand sendet einen starken, sich zuspitzenden Fortsatz dicht am Gehäuse entlang, scheint aber auch abwärts zum mässig entwickelten Canal sich ausgebreitet zu haben.

Mittelglied von ***Rostellaria costata*** und ***Rostellaria gibbosa*** und besonders kenntlich durch die mit einem Nahtgürtelchen und vielen flachen Knötchen bedeckten Rippen und stärkeren Schwielen.

Im Stöckelwalde und verschiedenen Gräben der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Rostellaria calcarata Sow.

Sowerby, *Min. Conch. IV, p. 70* (deutsch 382) *tab. 349, fig. 6, 7* (8 — 12).
Geinitz, Kreidegebirge I, P. 70, Taf. XVIII, Fig. 2.
d'Orbigny, *Terr. crét. II, p. 285, tab. 207, fig. 3, 4.*
Reuss, Kreideversteinerungen, I, P. 45, Taf. IX, Fig. 5 a, b, und II, p. 120.
Rostellaria stenoptera Goldf. Petrefacten III, P. 18, Taf. 170, Fig. 6.
Rostellaria composita Leym. M. géol. 1842, V, 1, p. 31.

Taf. XII, Fig. 4. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung 40 : 100. Höhe 27 Millim. (12·5 W. Lin.), Breite 18 Millim. (8 W. Lin.).

Rostellaria testa turrita, anfractibus convexis longitudinaliter costatis, leviter transversim striatis; labro elongato, ensiformi carinato.

Gethürmt, mit starkconvexen senkrechtgerippten und quergestreiften Windungen, deren letzte in der Mitte einen schneidig vorragenden Kiel trägt, welcher in eine schwertförmige Verlängerung ausläuft und zunächst für die Verwandtschaft, wenn nicht vollkommene Identität mit den oben angeführten Arten spricht.

Selten mit erhaltenem Flügel, aber in Bruchstücken, oder auch ganzen, nur der Flügel beraubten Gehäusen ziemlich häufig im Gosauthale.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Rostellaria pinnipenna Zk.

Taf. XII, Fig. 5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 48°.—Letzte Windung 68 : 100. Höhe 60 Millim. (28 W. Lin.), Breite 58 Millim. (ohne Flügel 25 Millim.) (27 W. Lin.).

Rostellaria testa turbinato-fusiformi, anfractibus tetragonis subgradatis, ultimo carinato-angulato; labro alato expanso, carinis elevatis radiantibus in digitos sex pinniformes exeuntibus.

Kreiselig-spindelförmig, mit kurzem abgestumpften Gewinde, dessen obere Windungen undeutlich vierseitig sind, der letzte Umgang verhältnissmässig sehr gross, fast viereckig erscheint, indem er oben und unten je einen stärkeren, in der Mitte sechs bis acht schwächere Kiele trägt, die strahlenförmig sich ausbreitend, durch eine sehr feine wellenförmig gestreifte Flughaut verbunden, in sechs flossenähnliche Finger auslaufen. Der Canal ist bedeutend verlängert und rückwärts gebogen.

In sehr hartem muschelreichen Mergel von Plahberg bei Windischgarsten (Ober-Oesterreich), nicht selten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Rostellaria passer Zk.

Taf. XII, Fig. 6. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 38°. — Letzte Windung zur Höhe 56 : 100. Höhe 62 Millim. (29 W. Lin.), Breite 28 Millim. (ohne Flügel 20 Millim). (13 W. Lin.).

***Rostellaria** testa conica fusiformi, anfractibus convexis granulatis, longitudinaliter costulatis, transversim lineatis; ultimo anfractu tuberculoso cingulato-granulato, labro alato expanso, cauda longa curvata.*

Kegelig-spindelförmig, mit wenigen convexen Windungen, welche auf den Durchschnittspuncten feiner Längsrippchen und schmaler Querlinien runde Körnchen tragen. Oberhalb der Mitte der letzten, bauchigen Windung tritt ein Gürtel von runden dicken Höckern besonders stark hervor, allmälig verflachen sich aber diese Höcker und breiten sich gleich den unteren körnigen Gürteln strahlenförmig zu einem vieleckigen Flügel aus. Der Canal ist lang und sanft gebogen.

Der ***Rostellaria** granulata* und ***Rostellaria** gibbosa* verwandt, nur selten so wohlerhalten, wie das abgebildete Exemplar, dennoch ziemlich häufig in der Gosau.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Rostellaria gibbosa Zk.

Taf. XII, Fig. 7 — 8. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 35°. — Letzte Windung 48 : 100. Höhe 53 Millim. (24 W. Lin.), Breite 24 Millim. (11 W. Lin.).

***Rostellaria** testa fusiformi, anfractibus convexis, longitudinaliter granulato-costatis, ultimo anfractu gibboso-carinato nec non transversim cingulato; labro digitato.*

Spindelförmig, mit convexen Windungen und zahlreichen, nur sanftgebogenen, durch Querstreifung flach gekörnten Rippen. Auf dem letzten Umgange erhebt sich oberhalb der Mitte ein stark vortretender Kiel, der nach unten (zumal am linken Mundsaume) in scharfen wulstförmig quergekörnten Knoten verläuft, nach oben bis zur Naht in drei rundgekörnten Gürteln schmalstufig absetzt. Der Höhe des Gewindes entlang erstreckt sich ein kräftiger, dreieckig sich zuspitzender Fortsatz der durch Kiel und Richtung angedeuteten, wagrecht gefingerten Lippe.

Nur noch selten aus dem Gosauthale in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Rostellaria plicata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. 2, sér. III, tab. 38, fig. 22.*

Taf. XII, Fig. 9 — 10 In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 35°. — Letzte Windung 38 : 100. Höhe 60 Millim. (28 W. Lin.), Breite 32 Millim. (15 W. Lin.).

***Rostellaria** testa conica, anfractibus subtetragonis cingulato-nodulosis, cingulis ternis, nodulis sparsis compressis longitudinalibus.*

Kegelförmig mit fast vierseitigen bis leichtconvexen Windungen, die durch eine kleine Nahtfurche getrennt, je drei Reihen wenig deutlicher Knötchen tragen. Die Knötchen sind längsgestellt

schmal, um zwei bis drei Breitendurchmesser von einander entfernt und entsprechen sich nicht. Zwischen ihnen durch ziehen sich schmale, wenig vortretende braune Längslinien, welche auf dem calcinirten Gehäuse die unregelmässig gestellten Knötchen einigermassen zu Längsreihen umsäumen.

Hat in ihrer langgezogenen Form und in der Art ihrer Verzierung viel Aehnlichkeit mit einem *Cerithium*, von dem sie sich jedoch durch die verhältnissmässig grosse untere Windung und den langen Canal deutlich unterscheiden. Da aber kein Flügel vorhanden, nicht einmal angedeutet, freilich auch der entscheidende Mundrand abgebrochen ist, so kann vor der Hand das fragliche Genus noch nicht genau ermittelt werden.

Ziemlich selten in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Rostellaria Partschi Zk.

Taf. XIII, Fig. 1. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 25°. — Letzte Windung 50:100. Höhe 60 Millim. (28 W. Lin.), Breite 34 Millim. (15·5 W. Lin.).

***Rostellaria** testa fusiformi laevi, spira elongata acuminata, anfractibus teretibus costatis, costis rectis acutis, ultimo anfractu inflato, in medio carinato; labro alato expanso, cauda recta integra.*

Spindelförmig glatt, mit drehrunden, senkrecht gerippten Windungen, welche ein hohes spitzes Gewinde zusammensetzen. Der letzte Umgang, etwas bauchig gewölbt, endet in einem geraden, mässig langen Canal und breitet sich von der Mitte aus gekielt zu einem sanft aufwärts gebogenen Flügel, nur bis zur zweiten Windung durch einen kleinen seitlichen Fortsatz mit dem Gehäuse verbunden.

Schliesst sich zunächst an ***Rostellaria calcarata*** an, deren Gewinde und Canal jedoch kürzer, der Flügel weniger breit, eine schwertförmige Gestalt hat.

Nicht selten im Hofergraben in der Gosau, wo sie Herr Director Partsch gesammelt. Eingeschlossen in hartem blaugrauen Mergel liegen unter andern zwei vollständige Exemplare vor in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

10. Rostellaria depressa Zk.

Taf. XIII, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung 45:100. Höhe 100 Millim. (46 W. Lin.), Breite 40 Millim. (18 W. Lin.).

***Rostellaria** testa conica fusiformi, anfractibus contiguis planis ad suturam superiorem noduloso-cingulatis, cingulo unico, nodulis ovalibus sparsis.*

Kegelig-spindelförmig, an dem letzten Umgange stark bauchig, mit zahlreichen, dicht anschliessenden vierseitig flachen Windungen, welche von einer glatten Oberhaut bedeckt, nur an der oberen Naht eine Reihe weit von einander abstehender, länglich eiförmiger Knötchen tragen. Durch den gewaltigen Druck, welchem die Gehäuse dieser Art ausgesetzt gewesen, ist die fast gar nicht

abgeriebene Oberhaut in zahllose feine Längsrisse zersprungen und mannigfaltig verdrückt; doch lassen sich auch regelmässige feine Längslinien hie und da zwischen den Knötchen wahrnehmen.

In Bau und Form der ***Rostellaria plicata Sow.*** sehr nahe verwandt und, so wie dieselbe, noch nicht zuverlässig als ***Rostellaria*** erwiesen.

Nicht selten mit ***Rostellaria constricta*** bei Strobel am Wolfgang-See und bei Schloss Weissenbach am Atter-See (Ober-Oesterreich).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

11. Rostellaria crebricosta Zk.

Taf. XIII, Fig. 3. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 26°. — Letzte Windung 60:100. Höhe 30 Millim. (14 W. Lin.), Breite 10 Millim. (4·5 W. Lin.).

Rostellaria testa fusiformi gracili, anfractibus teretibus ad suturam marginatis, costis numerosis rectis, subtilissime crenatis, labro minuto, cauda elongata recta.

Spindelförmig, niedlich und schlank, über und über mit zahlreichen feinen Längsrippchen bedeckt, welche, von sehr feinen Querlinien durchzogen, leichtgekerbt erscheinen. Die Windungen sind drehrund, von den unteren anschliessenden Umgängen hoch umsäumt. An der Seite der letzten Windung bemerkt man eine kurze zugerundete, convergirend gestreifte Lippe. Der Canal ist gerade und verlängert.

Die rechte Lippe oder der unvollkommene Flügel lassen es noch unentschieden, ob diese Art nicht eher zu ***Fusus*** zu zählen sei.

Nur noch in dem abgebildeten Exemplare im Tiefen- oder Tauerngraben in Gosau von mir gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

12. Rostellaria constricta Zk.

Taf. XIII, Fig. 4 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Letzte Windung 45:100. Höhe 55 Millim. (25 W. Lin.), Breite 20 Millim. (9 W. Lin.).

Rostellaria testa fusiformi elongata, anfractibus compresso-teretibus ad suturam angustissime constrictis granulato-cingulatis, longitudinaliter plicatis atque gibboso-tuberculatis.

Verlängert spindelförmig, mit zusammengedrückt drehrunden, fast eckig vorragenden Windungen, welche, in der Naht sehr eng zusammengeschnürt, ein deutlich abgegränztes Nahtgürtelchen tragen. Ueber die einzelnen Windungen ziehen sich der Länge nach unregelmässige lose Falten, die selten die Gestalt von Rippen annehmen, aber in der Regel auf der Mitte des Umlaufs zu starken knotigen Höckern anschwellen. Das übrigens glatte und meist mit vollständiger Oberhaut versehene Gehäuse kommt nur stark zusammengedrückt oder von hartem Gestein umgeben vor, so dass es zu den gegebenen Abbildungen aus zahlreichen Exemplaren erst ergänzt werden musste.

In Gesellschaft der *Rostellaria depressa* sehr häufig bei Strobel am Wolfgang-See und bei Schloss Weissenbach am Atter-See in Ober-Oesterreich.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

13. Rostellaria digitata Zk.

Taf. XIV, Fig. 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 35°. — Letzte Windung 58:100. Höhe 32 Millim. (15 W. Lin.), Breite 20 Millim. (ohne Flügel 13 Millim. (9 W. Lin.).

***Rostellaria** testa conica fusiformi, anfractibus teretibus laevibus numeroso-costatis, costis rectis acutis, undulato-transversim striatis, ultimo anfractu ventricoso, levissime costato; labro expanso digitato; cauda recurvata.*

Kegelig-spindelförmig, mit zugespitztem Gewinde, dessen drehrunde Windungen von sechzehn bis zwanzig glatten, dachförmig zugeschärften Längsrippen umgeben sind, die sich der unteren Naht zu unbedeutend links wenden und, wo stellenweise die feine, röthlichbraune Oberhaut abgesprungen ist, unzählige feingekerbte Querlinien zeigen. Die Rippchen entsprechen einander auf den einzelnen Windungen nicht, treten auf dem letzten, bauchigen Umgange schon weniger hervor, und verschwinden an der glatten leichtgekrümmten Spindel, scheinen jedoch an dem breiten, in einen langen Finger auslaufenden Flügel noch vorhanden gewesen zu sein.

Hinsichtlich des Flügels an unsere ***Rostellaria** passer* erinnernd und durch die Rippenbildung der ***Rostellaria** costata* entfernt ähnlich, ist jedoch diese schöne Art keiner nahe verwandt.

Nicht selten im Edelbachgraben in der Gosau, wo ich dieselbe gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

22. Gen. Pterocera Lam.

1. Pterocera Haueri Zk.

Taf. XII, Fig. 11. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 54°. — Letzte Windung 70:100. Höhe 76 Millim. (35 W. Lin.), Breite 72 Millim. (ohne Flügel 40 Millim.) (33 W. Lin.).

Pterocera testa turbinata ventricosa, anfractibus convexiusculis planis, ultimo anfractu ovato-ventricoso, labro alato expanso, carinis in digitos longiores productis.

Kreiselig, stark bauchig, breitgeflügelt. Die Windungen sind leichtconvex und flach, die letzte mehr als doppelt so lang wie die übrigen zusammen, trägt sieben erhabene Kiele, die sich zu eben so vielen, mit einander gleichsam durch eine Flughaut verbundenen Fingern strahlenförmig fortsetzen und dem Rande zu an Stärke zunehmen. Der breite kreisförmige Flügel erstreckt sich von der Höhe des Gewindes bis zur Endspitze des geraden, mässig langen Canales und zeigt, wo die Oberhaut stellenweise erhalten ist, eine wellenförmige Streifung, im Uebrigen eine glatte Oberfläche.

Ist der *Pterocera polycera d'Orb. l. c. p. 310, pl. 217, fig. 1*, ähnlich und verwandt, aber auch merklich von ihr verschieden. Ohne die schönen breiten Flügel häufig im Gosauthale aber auch in zwei vollständigen, von Bergrath v. Hauer aufgefundenen Exemplaren in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Pterocera subtilis Zk.

Taf. XIII, Fig. 7. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 56°. — Letzte Windung 60:100. Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 9 Millim. (4 W. Lin.).

Pterocera testa turbinata abbreviata, anfractibus compresso-teretibus angulato-carinatis, undulatim subtilissime striatis; labro alato latissimo, cauda brevissima.

Kreiselförmig, mit kurzem Gewinde und zusammengedrückt drehrunden Windungen, welche von zahlreichen stärkeren und feineren Kielen oder Querlinien gekantet und von dichten leichtgebogenen, oder im Ganzen wellenförmigen Zuwachsstreifen bedeckt sind. Zwei starke Kiele treten besonders auf der letzten Windung deutlich hervor, den fast kreisförmigen grossen Flügel bis zur Höhe des Gewindes ausspannend. Der Canal ist kurz.

In Form und Bildung mehreren Arten aus der südfranzösischen Kreide (vgl. d'Orbigny) ähnlich und durch ihre zahlreichen Kiele besonders unserer *Pterocera decussata* einigermassen verwandt.

Im grobkörnigen Sandstein des Edelbachgrabens in der Gosau nicht selten, doch sehr schwer aus dem umgebenden harten Gesteine zu lösen.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

3. Pterocera decussata Zk.

Nassa carinata Sow. Geol. Tr. III, tab. 39, fig. 28.

Taf. XV, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 56°. — Letzte Windung 45:100. Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 10 Millim. (4·5 W. Lin.).

Pterocera testa ovato-turbinata; anfractibus hexagonis gradatis in medio carinatis, longitudinaliter arcuatim striatis atque crenatis; labro expanso dilatato, cauda brevissima.

Oval-kreiselförmig, vielgekantet und abgestuft; die Windungen sechs- zuweilen gar achteckig, mit sehr tief einschneidender Nahtfurche, gewöhnlich nur einem, in der Mitte stumpfwinklig vorragenden Kiele, neben welchem aber zuweilen — (jedesmal aber auf der letzten Windung) — sowohl oberhalb als auch unterhalb ein oder zwei kleinere, selbst gleichstarke Kiele auftreten, wodurch die Windungen verschiedene Formen erhalten. In allen Fällen bleibt indessen der mittlere derselben besonders bezeichnend und Hauptcharakter dieser Art und wird allein von den sehr zahlreichen sanftgebogenen Längslinien durchschnitten und gekerbt. Die rechte Lippe erstreckt sich in Verbindung mit dem sehr verdickten linken Mundrande zur ganzen Höhe des Gewindes und scheint in einen grossen gefingerten Flügel sich auszubreiten; der Canal ist sehr verkürzt.

Ist hinsichtlich seiner Kiele und gebogenen Längsstreifen unserer *Pterocera subtilis* verwandt und zugleich wesentlich von ihr verschieden.

So häufig diese Art auch im Gosauthale sich findet, wo ich sie selbst in vielen Exemplaren im Edelbachgraben gesammelt habe, so war ich doch sehr lange in Ungewissheit, welchem Geschlechte ich sie zuzählen solle, stellte sie desshalb auch Tab. XV zu ***Fusus***, bis mir endlich in ganz jüngster Zeit vollständige Stücke zugeschickt wurden, welche über den Genus-Charakter derselben keinen Zweifel mehr übrig lassen.

Sehr häufig im Edelbachgraben und Nefgraben in der Gosau, calcinirt mit gut erhaltener Oberhaut.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

IX. Fam. VOLUTIDAE D'ORB.

23. Gen. **Voluta** LIN.

1. Voluta inflata ZK.

Taf. XIII, Fig. 5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 62°. — Letzte Windung 57 : 100. — Höhe 40 Millim. (18 W. Lin.), Breite 24 Millim. (11 W. Lin.).

Voluta testa turbinata ovata, anfractibus convexis torosis transversim lineatis; ultimo anfractu inflato in caudam mediocrem exeunte.

Eiförmig-kreiselig, mit sehr stumpfem Gewinde und deutlich convexen Umgängen, welche ungleichzählige leicht gewölbte Längswülste und quer über sie wellenförmig verlaufende Linien tragen. Die Wülste stehen weit von einander ab und es sind deren sechs bis acht an der Zahl; die Querlinien behalten bis zum mässig verlängerten Canale ihre gleiche Stärke und scheinen an der Spindel auch Falten zu vermitteln.

Wegen schlechter Erhaltung noch nicht hinlänglich genau bekannt, wurde diese Art bloss wegen ihres häufigen Vorkommens so gut als möglich gezeichnet und beschrieben.

Füllt ganze Mergelschichten zu Kössen in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Voluta fenestrata ZK.

Taf. XIII, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 50°. — Letzte Windung 68 : 100. — Höhe 32 Millim. (15 W. Lin.), Breite 13 Millim. (6 W. Lin.).

Voluta testa ovata elongata cancellata, spira brevi turbinata acuta, anfractibus convexiusculis, lineis longitudinalibus transversisque minoribus fenestratis; apertura oblonga; columella multilineata.

Verlängert eiförmig, mit spitzem Gewinde, leicht convexen, durch eine schmale Nahtfurche getrennten Windungen, über welche zwanzig bis vierundzwanzig kielförmig vorragende Längslinien verlaufen, die, der Zuwachsstreifung folgend, mit vorschreitender Lippe an Grösse und Abstand zunehmen und durch zahlreiche, weniger deutliche Querlinien gekreuzt, dem Gehäuse ein gegittertes

Ansehen verleihen. Die Mundöffnung ist länglich-eiförmig, die Lippe scharf und schneidig; die Spindel dicht mit schiefen Querlinien bedeckt; etwa vorhandene Falten sind aber in sehr hartem Gesteine verborgen.

Hat unter allen tertiären Arten mit der ***Voluta ambigua* Sow. *Min. Conch. IV, tab. 399, Dsh. tert. II, 691, tab. 93, fig. 10, 11,*** noch die meiste Aehnlichkeit, unterscheidet sich jedoch durch ihre verlängerte Form und ihre sanftgebogenen nicht abgesetzten ebenen Windungen. Ihr nächstverwandte Formen finden sich zu Pondichéry in Ostindien, wie sie Forbes in den ***Transactions of the Geol. Soc. VII, 1846, pl. XII,*** abgebildet hat.

Noch ziemlich selten in mergeligem Sandstein von Muthmannsdorf bei Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Voluta torosa Zk.

Taf. XIII, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 48°. — Letzte Windung 65 : 100. — Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Voluta testa ovata fusiformi costata et reticulata, anfractibus convexiusculis (ultimo ventricoso), longitudinaliter toroso-costatis, lineisque regularibus transversim ornatis; apertura ovata oblonga.

Eiförmig-spindelförmig, die Windungen leicht convex, jedesmal von den unteren anschliessenden leicht umsäumt, die letzte derselben etwas bauchiger, von eilf nicht ganz regelmässig sich entsprechenden Längsrippen geziert, über welche in genauen Abständen unendlich viele gekerbte Querlinien, der Spindel zu immer schiefer werdend, verlaufen. Mundöffnung länglich-eirund, der Mundrand scharf und dünn; die Spindel von Linien bedeckt und bedeutend lang.

Hat mit der von Sowerby für seine ***Pleurotoma fusiformis*** gegebenen Abbildung ***Geol. Tr. tab. 39, fig. 20,*** so viel Aehnlichkeit, dass ich darunter unsere Species wiedererkennen würde, wenn sie am Saume der Windung auch nur eine Spur von schiefwinkeligen Zuwachsstreifen bemerken liesse. Verwandt ist diese Art übrigens der ***Voluta Bronni,*** obwohl auch von ihr sehr deutlich unterschieden.

Nicht selten im Edelbachgraben in der Gosau, von mir aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Voluta Bronni Zk.

Taf. XIII, Fig. 9. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 45°. — Letzte Windung 55 : 100. — Höhe 30 Millim. (14 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5 W. Lin.).

Voluta testa ovato-fusiformi, costata atque velata, anfractibus convexis ad suturam marginatis, costis prominentibus arcuatis, lineis subtilissimis clathratis; apertura ovali.

Eiförmig-spindelförmig, mit mässig langem kreiselförmigem Gewinde, fast convexen Windungen, welche, durch die anschliessenden unteren hoch umsäumt, fünfzehn bis siebzehn dachförmig sich

erhebende, nicht selten kielförmig schneidige feine Längsrippen tragen, die den rückwärts gebogenen Zuwachsstreifen folgen. Ueber das ganze Gehäuse verbreiten sich sehr feine Querlinien, die, von eben so zarten Längslinien durchkreuzt, die Oberhaut fein genetzt oder gewoben erscheinen lassen. Mundöffnung länglich-eiförmig mit langem Canal, wenig gewundener, von sehr feinen schiefen Querlinien bedeckter Spindel.

Gleicht in Form und Bildung der vorigen, zeichnet sich aber durch schneidige schiefgebogene Längsrippen und die nicht nur quergestreifte, sondern unendlich fein gegitterte oder genetzte Oberhaut, sowie durch ihre bedeutende Grösse aus.

Ziemlich häufig im Wegscheid- und Edelbachgraben in der Gosau. Durch Simony und mich aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Voluta elongata d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. franç. Terr. crét. II, pag. 323, pl. 220, fig. 2.*
Fasciolaria elongata. Sow. Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 22.
„ „ Reuss, Kreideversteinerungen II, Pag. 111.

Taf. XIII, Fig. 10 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 37°. — Letzte Windung 60 : 100. — Höhe 40 Millim. (18 W. Lin.), Breite 13 Millim. (6 W. Lin.).

Voluta testa fusiformi elongata conica gradata, anfractibus tetragonis angulatis nodoso-costatis cingulatis, cingulis ternis aut quinis nodorum transversalium regularibus; apertura elongata; columella triplicata.

Verlängert spindelförmig, mit stark abgestuftem kegeligem Gewinde, welches aus vollkommen vierkantigen Windungen besteht, über die sich der Länge nach zehn bis zwölf Längsrippen hinziehen, welche an ihren vier bis fünf Durchschnittspuncten mit rechtwinkelig dieselben kreuzenden Querlinien eben so viele Reihen oder Gürtel schneidiger, zuweilen fast dornartig zugespitzter Querknoten tragen, die in ihrer Verbindung unter einander dem Gehäuse ein eigenthümlich gefenstertes Ansehen geben. Ueber die Spindel verbreiten sich drei hervorragende Falten, von denen die mittlere vorragt. Die Mundöffnung ist bedeutend verlängert.

Im Finstergraben, Wegscheid- und Edelbachgraben in der Gosau, jedoch selten vollständig erhalten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Voluta acuta Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 31.*
Voluta Gasparini d'Orb. l. c. p. 325, pl. 220. fig. 5.

Taf. XIII, Fig. 11. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 42°. — Letzte Windung 65 : 100. — Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Voluta testa conica fusiformi, spira turbinata acuta, anfractibus convexis marginatis costatis, nec non in medio gibboso-tuberculatis angulatis, striisque longitudinalibus obtectis; apertura elongata ovali; columella flexuosa.

Kegelig-spindelförmig, mit convexen Windungen, welche gleich den der beiden vorigen Arten von den anschliessenden hoch umsäumt, zwölf bis fünfzehn zuweilen regelmässige Reihen stark hervortretender glatter Längsrippen tragen, die gewöhnlich in der Mitte der Windung knotig-höckerig zu einer scharfen Spitze anschwellen, auf der letzten Windung stets etwas schief gewunden, die über das ganze Gehäuse sich erstreckende feine Längsstreifung besonders deutlich erkennen lassen. Die Mundöffnung ist langgezogen eiförmig.

Der gänzliche Mangel von irgend einer Art Querstreifung, die an der Spindel zur Faltenbildung Anlass geben könnte, verbunden mit den stark rückwärts gebogenen Zuwachsstreifen nähert diese Art den *Pleurotomen*, obgleich ihre Form sie zu *Voluta* stellt.

Sehr häufig in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Voluta coxtifera Zk.



Taf. XIII, Fig. 12. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 45°. — Letzte Windung 52 : 100. — Höhe 22 Millim. (10 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Voluta testa ovata fusiformi subgradata, anfractibus convexiusculis costatis, costis rectis prominentibus carinatis atque lineatis; apertura angustata; columella multilineata triplicata.

Eiförmig-spindelig, mit mässig langem abgestuftem Gewinde, dessen einzelne Windungen zwar nur leicht convex sind, durch die senkrecht darüber herablaufenden, auf der obern Hälfte der Umgänge hüftenartig vorragenden Rippen aber drehrund, zuweilen gar sechseckig erscheinen. Je zehn Längsrippen schliessen sich zu vollkommnen Längsreihen an einander und beugen sich nur auf der letzten Windung etwas einwärts zur Spindel. Ueber sie verlaufen zahlreiche Querlinien, von denen gewöhnlich die dritte kielförmig sich erhebt und eine höckerartige Anschwellung der Rippen veranlasst, die übrigen nach unten, sowie nach oben zur Naht stets schmäler werdend, wellenförmig das Gehäuse umschliessen, auf dem letzten Umgange jedoch stets gleiche Stärke behalten, oder an Breite und Abstand zunehmend in schräger Richtung in die drei starken Spindelfalten übergehen. Die Mundöffnung ist sehr verengt, die Spindel stark und vielgewunden.

Der vorigen Art, *Voluta acuta*, nahe verwandt und durch die Querlinien über den Rippen, sowie durch die vorhandenen Spindelfalten unterschieden.

Ziemlich selten in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Voluta carinata Zk.

Taf. XIII, Fig. 13. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 45°. — Letzte Windung 55 : 100. — Höhe 22 Millim. (10 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Voluta testa fusiformi-turbinata, carinata, anfractibus hexagonis gradatis, ad suturam carinamque in anfractuum medio granulatis et subtilissime costatis: apertura sinuata angustata; columella triplicata.

Kreiselig-spindelförmig, deutlich abgestuft. Die Windungen sechskantig, an der Naht sowie an der vorspringenden Mittelkante sehr fein und scharf gekörnelt. Zarte dünne Rippchen laufen senkrecht von Windung zu Windung und nehmen sowohl an der Naht, von einem schmalen Saume durchschnitten, als auch in der Mitte der Windung, wo ein sehr scharfer Kiel schneidig vorragt, ein regelmässig gekörneltes Ansehen oder gar die Form von spitzen, zu Gürtelchen verbundenen Zähnen an. Die Mundöffnung ist wenig gebogen und eng, die Spindel von drei Falten bedeckt.

Den beiden vorigen Arten nahe verwandt und durch ihre gekielten und gekörnten sechseckigen Windungen von ihnen unterschieden.

Nicht selten im Edelbachgraben in der Gosau und im Schattau bei Russbach unweit Gosau, von Hrn. Professor Simony und mir aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Voluta squamosa Zk.

Taf. XIV, Fig. 1 a, b, c. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 80°. — Letzte Windung 70 : 100. — Höhe 45 Millim. (20 W. Lin.), Breite 23 Millim. 10·5 W. Lin.).

Voluta testa fusiformi-turbinata, spira brevi gradata, anfractibus tetragonis angulatis, ad suturam fissuratis, tuberculoso-cingulatis atque striatis; apertura elongata angustata; spira multilineata.

Kreiselig-spindelförmig, mit sehr kurzem abgestuftem Gewinde und hohem verkehrt-kegeligem letzten Umgange. Die einzelnen oberen Windungen sind vierkantig scharf abgesetzt, an der oberen Naht Pleurotoma-artig stark ausgerandet und mit mehr oder weniger zahlreichen Gürteln eigenthümlicher Querhöcker versehen. Unregelmässige, zuweilen ganz verschwindende Längswülste folgen nämlich der senkrecht verlaufenden feinen Zuwachsstreifung; mit ihnen schneiden sich rechtwinklig oder schief nach oben gekehrt, zahlreiche starke Querlinien und veranlassen die Bildung von mehr oder weniger verlängerten, selten zugespitzten Höckern, welche durch die feinen Zuwachsstreifen ein geschindeltes oder schuppenförmiges Aussehen erhalten. Die Mundöffnung ist sehr verlängert und schmal, die Spindel von sehr zahlreichen schiefen Gürteln, aber keinen Falten bedeckt.

Ziemlich selten in der Gosau, wo ich sie im Edelbachgraben fand.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

10. Voluta fimbriata Zk.

Taf. XIV, Fig. 3 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 48°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 40 Millim. (18·5 W. Lin.), Breite 17 Millim. (8 W. Lin.).

Voluta testa ovata fusiformi laevi, anfractibus convexis ad suturam marginatis sinuatis, longitudinaliter undulatim striatis; apertura ovali; columella laevi.

Eiförmig-spindelförmig, glatt, mit drehrunden von unten hoch umsäumten Windungen, welche durch ihre schief rückwärts gebogene, feine und dichte Zuwachsstreifung besonders bemerkbar sind. Die Mundöffnung ist eirund, die Spindel glatt und ungefaltet.

Erinnert sehr deutlich an *Voluta acuta* und deren Verwandte, hat aber bauchigere Windungen und weder Rippen noch Querlinien und Höcker.

Ziemlich selten in der Gosau von Hrn. Prof. Simony aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

11. Voluta crenata Zk.

Taf. XIV, Fig. 4 a, b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 60°. — Letzte Windung 65 : 100. — Höhe 14 Millim. (6·5 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Voluta testa ovata fusiformi, spira brevi obtusa, anfractibus tetragonis multicostatis transversim lineatis atque crenatis; anfractu ultimo ventricoso; apertura ovali; labro incrassato sinuato; canali recurvato.

Eiförmig-spindelig, fein gerippt und gekerbt, mit niedrigem stumpfem Gewinde, vierseitigen fast anschliessenden Windungen, über welche sehr zahlreiche senkrechte, nur an der Spindel schief gebogene Längsrippen in geraden Reihen verlaufen und von zahllosen feinen Querlinien gekerbt erscheinen. Die letzte Windung ist bauchig aufgetrieben und endet in eine verlängerte eirunde Mundöffnung, welche von einer vorgebogenen und verdickten Lippe begrenzt in einen rückwärts gekrümmten Canal sich verlängert. Die Spindel decken zahlreiche Rippen und Querlinien.

Hinsichtlich ihrer zahlreichen feinen Rippchen an *Voluta Bronni* erinnernd.

Ziemlich selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

12. Voluta perlonga Zk.

Taf. XIV, Fig. 5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 70 : 100. — Höhe 140 Millim. (64·5 W. Lin.), Breite 45 Millim. (19 W. Lin.).

Voluta testa fusiformi elongata, spira acuminata gradata, anfractibus teretibus in medio angulatis, torosis, ultimo obsoleto-cingulato atque striato; apertura elongata; columella acutissima laevi.

Verlängert spindelförmig, ansehnlich gross, mit drehrunden, stark abgestuften Windungen, welche in der Mitte kantig vorragend, von acht bis zehn dicken und starken Höckern umgeben sind. Auf dem letzten verkehrt-kegeligen Umgange treten unterhalb der Knotenreihe noch undeutliche schiefe Gürtel auf, welche sich der verlängert eiförmigen Mundöffnung zu verlieren und an der verhältnissmässig sehr langen und zugespitzten Spindel keine Falten veranlassen.

Die ausserordentliche Länge in Verbindung mit ihrer geringen Breite zeichnen diese vor allen bisher bekannten Arten aus.

Das einzig vorhandene, leider auch nicht zum besten erhaltene Exemplar wurde durch Herrn Bergmeister Ramsauer in der Gosau aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

13. Voluta gibbosa Zk.

Taf. XIV, Fig. 6 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 55 : 100. — Höhe 28 Millim. (13 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Voluta testa ovata fusiformi, anfractibus teretibus toroso-costatis, costis rectis irregularibus in ultimo anfractu gibbosis; apertura ovata elongata.

Eiförmig-spindelförmig, mit drehrunden Windungen, welche von sechs bis fünfzehn Längsrippen umgeben sind. Die Rippen stehen senkrecht und nehmen von der Spitze des Gewindes abwärts bis zur Mundöffnung wie an Zahl ab, so an Umfang zu, so dass sie auf dem letzten Umgange wulstförmig verdickt, fast höckerartig erscheinen. Die Oberhaut des calcinirten Gehäuses ist nur in den Längsrinnen zwischen den Rippen erhalten, gibt aber auch keine sichern Merkmale ihrer Zusammensetzung ab. Die Mundöffnung ist verlängert eirund: die Spindel glatt und ungefaltet.

Ist unserer *Voluta acuta* und *Voluta Bronni* einigermassen verwandt, unterscheidet sich jedoch auffallend durch ihre eigenthümliche Rippenbildung.

Ziemlich selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

14. Voluta cristata Zk.

Taf. XIV, Fig. 7 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 45°. — Letzte Windung 60 : 100. — Höhe 28 Millim. (13 W. Lin.), Breite 11 Millim. (5 W. Lin.).

Voluta testa ovata fusiformi, anfractibus teretibus ad suturam marginatis numeroso-costatis atque crenatis; apertura ovata elongata; columella triplicata.

Eiförmig-spindelförmig, mit drehrunden, zahlreich gerippten Windungen, welche an der Naht hoch umsäumt je fünfundzwanzig bis dreissig gedrängte senkrechte Längsrippchen tragen; die Oberhaut ist leider nicht deutlich genug erhalten, um entscheiden zu können, ob die Rippchen bloss einfach gekerbt oder sogar gekörnelt waren; feine Querlinien lassen sich jedoch deutlich erkennen. Die Mundöffnung ist schmal eiförmig, bedeutend verlängert, die sehr lange Spindel von drei Falten bedeckt.

Unserer *Voluta Bronni* und der rippenähnlich längsgestreiften *Voluta fimbriata* sich nähernd und durch ihre zahlreichen Längsrippchen verwandt, aber durch die Form des Gehäuses und die Anwesenheit starker Spindelfalten von ihnen unterschieden.

Selten wohlerhalten, häufig als Steinkern im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

15. Voluta gradata Zk.

Taf. XIV, Fig. 8 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 64°. — Letzte Windung 65 : 100. — Höhe 52 Millim. (24 W. Lin.), Breite 17 Millim. (8 W. Lin.).

Voluta testa fusiformi turbinata gradata, anfractibus tetragonis angulatis; apertura elongata angustata; columella triplicata.

Spindelförmig-kreiselig, mit niedrigem abgestuftem Gewinde. Die letzten Umgänge nehmen beträchtlich an Stärke zu und lassen eine undeutliche Gürtel- und Gitterbildung auf ihrer Oberfläche erkennen. Die Mundöffnung ist sehr verlängert und schmal; die Spindel hat ganz das Ansehen eines umgekehrten spitzen Kegels und trägt am Grunde drei starke Falten.

An *Voluta perlonga* hinsichtlich ihrer Form einigermassen erinnernd, ist sie besonders durch ihre drei Spindelfalten von ihr unterschieden.

Im Wegscheidgraben in der Gosau selten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

16. Voluta rhomboidalis Zk.

Taf. XIV, Fig. 9. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 70°. — Letzte Windung 55 : 100. — Höhe 8 Millim. (3·5 W. Lin.), Breite 5 Millim. (2 W. Lin.).

Voluta testa ovali-rhomboidali, spira abbreviata turbinata, anfractibus contiguis planis, ultimo inflato cingillato atque striato, cingillis numerosis crenulatis; apertura ovali; cauda flexuosa.

Eiförmig-rhomboidal, sehr niedlich und zart, mit stumpfem kreiseligem Gewinde, vierseitigen anschliessenden Windungen, von denen die letzte bauchig aufgetrieben, ziemlich unter demselben Winkel, wie die Spirale, zur Spindel verläuft. Derselbe Umgang trägt unzählige Querlinien, die durch senkrechte Längsstreifen feingekerbt erscheinen. Die Mundöffnung ist eirund, in einen leicht gewundenen Canal endend; die Spindel von vielen schiefen Querlinien und am Grunde von einem glatten zurückgeschlagenen Mundsaume bedeckt.

In Form und Bildung auffallend von den übrigen Gosauer *Voluten* unterschieden und auch keiner sonst beschriebenen verwandt, gehört sie doch zuverlässig diesem Geschlechte an.

Selten im Edelbachgraben, von mir aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

17. Voluta raricosta Zk.

Taf. XIV, Fig. 10. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 37°. — Letzte Windung 45 : 100. — Höhe 22 Millim. (10 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Voluta testa fusiformi elongata levi, anfractibus convexis acute-costatis; costis sparsis sinuatis; columella triplicata.

Verlängert spindelförmig, mit drehrunden spärlich gerippten Windungen, deren Oberfläche gewöhnlich glatt, nur selten liniirt oder gekerbt ist. Die Rippen, zehn bis zwölf an der Zahl, sind ziemlich scharf von links und rechts zusammengedrückt und verlaufen in wellenförmig gebogenen Längsreihen zur gewundenen mit drei Falten versehenen Spindel.

Die langgezogene Form dieser Art nähert sie zwar den Geschlechtern *Mitra* und *Fasciolaria*, jedoch die Anwesenheit dreier Spindelfalten, von denen die unteren die grössten sind, sichert ihren *Voluta*-Charakter.

Meist schlecht erhalten im Edelbachgraben und Nefgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

24. Gen. **Mitra** Lamk.

Mitra cancellata Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 30.*
d'Orbigny, *Pal. franç. Terr. crét. II, p. 329, pl. 221, fig. 5.*

Taf. XIII, Fig. 14. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Letzte Windung 46 : 100. — Höhe 30 Millim. (14 W. Lin.), Breite 9 Millim. (4 W. Lin.).

***Mitra** testa conica fusiformi elongata, anfractibus tetragonis subgradatis, elegantissime cancellatis aut granulatis, cingulis lineisque longitudinalibus ornatis; apertura elongata; columella lineata triplicata.*

Kegelig-spindelförmig, mit fast vierseitigen, wenig gewölbten, nur schmal abgestuften Windungen, über welche fast unzählige sanftgebogene Längslinien mit sehr feiner Längsstreifung neben sich verlaufen, die von ähnlich gebildeten, bandartigen Querlinien durchschnitten, der Schale ein fein gegittertes, eigentlich facettirtes Ansehen geben. An den Durchschnittspuncten genannter Linien bilden sich nämlich vierseitige kleine Täfelchen, die von Längsrinnen geschieden, sowohl zu gebogenen Längs- als zu geraden Querreihen sich an einander schliessen. Der Spindel zu werden die Querlinien einfach längs-gekerbt und gehen sehr schief gestellt in scharfkantige Spindelfalten über.

Ausser allem Zweifel identisch mit d'Orbigny's Abbildung und Beschreibung der in der chloritischen Kreide von Cassis *(Bouches-du-Rhône)* gefundenen Art und übereinstimmend mit der von Sowerby nach einem Jugend-Exemplare gegebenen Zeichnung.

Selten und meist unvollständig aus dem Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

25. Gen. **Cancellaria** Lamk.

Cancellaria torquilla Zk.

Taf. XIV, Fig. 11. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 50°. — Letzte Windung 48 : 100. — Höhe 14 Millim. (6·5 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Cancellaria testa ovato-turbinata, gradata, anfractibus convexis toroso-costatis, costis obliquis flexuosis carinato-cingulatis atque crenatis; columella triplicata.

Eiförmig-kreiselig, stark gerippt und zart gegürtelt, mit drehrunden Windungen, über welche sich gewöhnlich sechs in Spirale gewundene, zu schiefen Längsreihen sich entsprechende, wulstförmige Rippen hinziehen, die von unzähligen kielförmig vorragenden, und durch senkrechte Streifen und Linien feingekerbten Gürteln umgeben sind. Die Rippen ragen in starkem Bogen vor, die Windungen dadurch abstufend; die feingekerbten, zuweilen sogar deutlich genetzten Gürtel erstrecken sich bis zur Spindel, wo sie als deutliche Falten auftreten.

Ist vielen tertiären Arten auffallend ähnlich, erweist sich jedoch bei näherer Vergleichung als durchaus keiner einzigen verwandt, oder gar mit ihr identisch.

Ziemlich häufig in Schattau und im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

X. Fam. MURICIDAE d'Orb.

26. Gen. Tritonium Müll.

1. Tritonium gosauicum Zk.

Taf. XV, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 52°. — Letzte Windung 52 : 100. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), Breite 15 Millim. (7 W. Lin.).

Tritonium testa ovato-turbinata, anfractibus teretibus longitudinaliter costatis, nodulis acutis cingulatis atque clathratis, nec non epidermi subtilissime texta velatis; labro incrassato dentato; apertura ovata; canali recurvato.

Eiförmig-kreiselförmig, der ganzen Höhe nach mit zugespitzten Knötchen bedeckt. Die Windungen sind stark drehrund, die letzte vollkommen bauchig. Ueber alle verlaufen zehn bis zwölf unregelmässige Längsrippen, welche oben von drei bis vier, unten gewöhnlich dreimal so viel kielförmig vorragenden Querlinien gekreuzt, an den Durchschnittspuncten quer-vierseitige spitze Knoten bilden und das Gehäuse gegittert erscheinen lassen. Zwischen diesem Geflechte tritt, stellenweise sehr wohl erhalten, noch eine unendlich fein genetzte Oberhaut hervor, welche aus haarfeinen Längsstreifen und etwas stärkeren, dieselben in der Mitte durchschneidenden Querstreifen gebildet wird. Der Mundrand sowie der zurückgebogene Canal sind vollständig und sehr gut erhalten, lassen daher die charakteristischen Wülste, Zähne und schiefe Querlinien deutlich erkennen. Die Mundöffnung ist vollkommen eirund.

Ist mit *Murex argutus. Brand. Foss. Hant. fig. 13* und *Sow. Min. Conch. IV, p. 59* (d. 376), *tab. 344, fig. 1—4*, sowie mit *Triton Lejeuni Melleville* in den *Annales des sciences géolog. 1843, p. 116, pl. X, fig. 6, 7* in Form und Bau sehr nahe verwandt, kann aber schon wegen seiner viel zahlreicheren Rippen und Querlinien mit den entschieden tertiären Arten nicht identificirt werden.

Ziemlich selten im Edelbachgraben in der Gosau, von mir vorgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Tritonium cribriforme Zk.

Taf. XV, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 40 : 100. — Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Tritonium testa conica fusiformi elegantissime reticulata, anfractibus convexis varicosis, longitudinaliter et transversim subtilissime lineatis, tuberculatis ac fenestratis; canali recto brevi; apertura ovata.

Kegelig-spindelförmig, niedlich und zart; die Windungen rundlich convex, von je drei Schwielen bedeckt, mit sehr zarter, reich verzierter Oberhaut, welche aus gleich feinen, sich rechtwinkelig schneidenden Längs- und Querlinien gebildet, netzförmig, so wie durch die vierseitigen, an den Durchschnittspuncten genannter Linien entstehenden Knötchen gehöckert oder siebförmig gegittert aussieht. Betrachtet man diess feine Geflecht aber noch näher, so findet man, dass die also gebildeten Gürtelchen an der unteren Naht am weitesten von einander abstehen, dagegen der oberen Naht zu sich immer mehr nähern, und zwischen sich noch eine viel feinere netzförmige Zeichnung tragen. Die Mundöffnung scheint eirund zu sein, ist jedoch durch hartes Gestein verdeckt, und kann bei der Zartheit und Kleinheit des Gehäuses auch nicht ohne Gefahr blosgelegt werden; dafür ist der senkrecht gerade Canal frei sichtbar und vollständig erhalten, und gleich der unteren Hälfte der Windung, nur von einem sehr feinen Gewebe bedeckt.

Wülste und Schwielen erinnern zwar sehr an ein *Cerithium*, aber der verhältnissmässig lange Canal und die tritonienartige Zeichnung der Oberhaut rechtfertigen die Stellung dieser Art und die Anreihung an die Vorhergehende, der sie jedoch, sowie der Nachfolgenden nur generell verwandt ist.

Nicht selten im Wegscheidgraben in der Gosau, durch Hrn. Prof. Simony aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Tritonium loricatum Zk.

Taf. XV, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 42°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 22 Millim. (10 W. Lin.), Breite 9 Millim. (4 W. Lin.).

***Tritonium** testa fusiformi elongata, anfractibus convexiusculis costatis, costis inaequalibus rectis, lineis transversalibus obliquis clathratis atque denticulato-muricatis; labro incrassato dentato; apertura elongata; canali incolumi sinuato.*

Spindelförmig langgezogen, mit sehr stark vortretenden Rippen, und nur wenig stärkeren Schwielen auf den sanft gewölbten, leicht convexen Windungen. Die Längsrippen verlaufen fast senkrecht, nur nach unten etwas rechts gewendet, sind unter einander ungleich gross, und stehen auch ungleich weit von einander ab. Durch die sie kreuzenden Querlinien erscheinen sie in regelmässigen Abständen sehr scharf schneidig gezähnt, daher das ganze Gehäuse wie gepanzert. Die Mundöffnung ist länglich eirund, eigentlich blattförmig; Lippe und Spindel sind vollständig erhalten und deutlich gezähnt; der Canal stark rückwärts gebogen, und über und über mit schneidigen schiefen Querlinien bedeckt.

Ganz eigenthümlich in Form und Bildung, und nur unmerklich an ***Tritonium** gosauicum* sich anschliessend.

Selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

XI. Fam. FUSIDAE d'Orb.

27. Gen. Fusus Brug.

1. Fusus Tritonium Zk.

Taf. XV, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 33°. — Letzte Windung 30 : 100. — Höhe 15 Millim. (7 W. Lin.), Breite 6 Millim. (2·5 W. Lin.).

Fusus testa conica fusiformi varicosa, anfractibus compresso-teretibus costatis, subtilissime transversim tuberculatis; columella lineata; apertura ovata.

Kegelig-spindelförmig, die Windungen zusammengedrückt drehrund, mit nicht ganz regelmässigen, ungefähr achtzehn schneidig vorragenden, senkrechten Längsrippen, von denen jedesmal die siebente, ähnlich wie bei ***Tritonium*** um das doppelte stärker, fast wulstförmig verdickt ist. Ueberdiess kreuzen dieselben noch zwölf bis fünfzehn sehr feine, aber deutlich hervortretende Querlinien, die auf den Rippen zarte spitze Höckerchen bilden, zwar in den Längsrinnen, zwischen den Rippen, weniger kenntlich, an der Spindel aber deutlicher erscheinen. Die Mundöffnung ist eirund, die Spindel mässig lang.

Dem ***Fusus sinuatus*** verwandt und nur durch seine regelmässig wiederkehrenden Wülste von ihm unterschieden.

Häufig im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Fusus Ranella Zk.

Taf. XV, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 38°. — Letzte Windung 35 : 100. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), Breite 11 Millim. (5 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi conica hinc inde varicosa, anfractibus compresso-teretibus oblique costatis levibus; apertura ovali oblonga; columella levi.

Spindelförmig-kegelig, mit zusammengedrückt drehrunden Windungen, welche ziemlich regelmässig je achtzehn wenig erhabene, schief nach links herablaufende glatte Längsrippen tragen, von denen allemal die elfte (also nicht ganz zur entgegengesetzten Hälfte) senkrecht gestellt sich wulstförmig verdickt. Diese eigenthümliche Verzierung der Schale erinnert an die gegenständigen Wülste des Genus ***Ranella***, weshalb dieser Art auch der entsprechende Name beigelegt wurde. Die Spindel ist glatt. Die Mundöffnung scheint eiförmig länglich und der Canal beträchtlich lang gewesen zu sein.

Selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Fusus sinuatus Zk.

Taf. XV, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Letzte Windung 28 : 100. — Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Fusus testa conica fusiformi costata, anfractibus convexis, costis regularibus rectis seriatis sparsis, lineis subtilissimis cancellatis; apertura elongata ovali.

Kegelig-spindelförmig, regelmässig gerippt, mit convexen, durch eine tiefe Naht geschiedenen Windungen, welche zwölf senkrechte, von rechts und links schneidig zusammengedrückte, zu Längsreihen sich entsprechende Rippen umgeben, zwischen welchen sechzehn bis zwanzig sehr feine Querlinien verlaufen, die dem Gehäuse ein gitterartiges Ansehen verleihen und auch an der Spindel bemerkbar sind. Die Mundöffnung ist länglich eirund, die Spindel mässig verlängert.

Gleicht unserm ***Fusus Tritonium***, von dem er sich blos durch weniger zahlreiche, längsgereihte und niemals wulstförmig verdickte Rippen unterscheidet.

Ziemlich selten von Schattau bei Gosau und aus dem Nefgraben. Aufgefunden von Hrn. Prof. Simony.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Fusus Murchisoni Zk.

Taf. XV, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 28 Millim. (13 W Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Fusus testa conica fusiformi elegantissime ornata, anfractibus convexis ad suturam granulato-cingulatis, longitudinaliter costatis, costis rectis arcuatis transversim subtilissime tuberculatis.

Kegelig-spindelförmig, reichlich verziert, mit convexen, durch ein feingekörntes Nahtgürtelchen verbundenen Windungen, welche sechzehn bis zwanzig senkrecht gestellte, stark gewölbte und fast eiförmig verdickte Längsrippen umgeben, die von unzähligen feinen und dichtgedrängten Höckerchen bedeckt, Perlenschnüren gleichen und sich auf den mittleren Windungen ziemlich zu Längsreihen entsprechen, auf dem letzten Umgange dagegen viel zahlreicher und fein quergestreift erscheinen.

Unterscheidet sich von den gerippten vorigen Arten durch die Anwesenheit von einem Nahtgürtelchen zwischen den viel stärkeren und höckerigen Rippen.

Selten im Tauerngraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Fusus Renauxanus d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. franç. Terr. crét. II, p. 339, pl. 223, fig. 10.*

Taf. XV, Fig. 9. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung 42 : 100. — Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), Breite 14 Millim. (6·5 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi, spira elongata, anfractibus convexiusculis longitudinaliter seriatim costatis, costis rectis transversim numeroso lineatis; apertura ovali; canali elongato.

Vollkommen spindelförmig, mit erhöhtem Gewinde, leichtconvexen durch eine Naht geschiedenen Windungen, worüber sich acht regelmässige, verlängert-eiförmige, wenig von beiden Seiten zusammengedrückte Längsrippen mit sechs bis acht glatten Querlinien rechtwinklig schneiden. Die Mundöffnung ist eirund, sehr wenig nach unten zugespitzt; die Spindel mässig lang und scharf endend, von den bis herab sich erstreckenden Rippen deutlich gefaltet und auch querlinirt.

Das nur noch einzeln aber vollständig bei uns vorhandene Exemplar stimmt in allen seinen Merkmalen mit d'Orbigny's Art überein, die sich in der mittleren chloritischen Kreide Südfrankreichs, zu Uchaux, und auch da nur selten vorgefunden hat.

Aus der Gosau.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

6. Fusus turbinatus Zk.

Taf. XV, Fig. 10. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 50°. — Letzte Windung 55 : 100. — Höhe 25 Millim. (12 W. Lin.), Breite 14 Millim. (6·5 W. Lin.).

Fusus nucleo turbinato-fusiformi, anfractibus convexis ad suturam obsoleto-granulatis, longitudinaliter gibboso-costatis atque striatis; columella elongata.

Kreiselig-spindelförmig, die Windungen convex, die letzte sehr stark bauchig, mit einem undeutlich gekörnten Nahtgürtelchen und zwölf senkrechten Längsrippen, die an den oberen Umgängen in der Mitte, an der unteren Windung hoch oben höckerig angeschwollen und vierseitig zugeschärft sind. Undeutliche Querlinien decken in der Spindelgegend den ziemlich vollständigen Steinkern, dessen Mundöffnung und Spindel-Ende jedoch in dem harten umgebenden Sandsteine verborgen sind. Nach der Stärke der Spindel zu schliessen war der Canal mächtig entwickelt.

Gleicht durch Rippen und Querlinien einigermassen Münster's ***Fusus Proserpinae*** aus Haldem (vgl. Goldf. Ptf. III, P. 23, Tab. 171, Fig. 17) unterscheidet sich aber durch einen bedeutend stumpferen Winkel, deutlicher gehöckerte Rippen und weniger hervortretende Querlinien.

Fand sich zu Lanzing unweit Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Fusus Reussi Zk.

Taf. XV, Fig. 11. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 44°. — Letzte Windung 48 : 100. — Höhe 25 Millim. (12 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi-conica gradata, anfractibus convexis toroso-costatis, costis rectis ovalibus, lineis transversalibus carinato-cingulatis, striisque longitudinalibus subtilissimis clathratis atque crenatis.

Spindelförmig-kegelig, abgestuft, mit convexen, wulstförmig gerippten Windungen, welche von sieben bis acht senkrechten, eiförmig verdickten Rippen umgeben sind, die gewöhnlich sechs kielförmig vorragende stärkere, und nicht selten dazwischen noch schwächere gürtelartige Quer-

linien tragen, welche von wellenförmig gekrausten dichten Zuwachsstreifen durchkreuzt und feinzackig gekerbt, der ganzen Oberfläche der Schale ein eigenthümlich gitterartiges Ansehen geben.

Durch ihre wulstförmigen Rippen mehreren unserer Gosauer Arten verwandt, zeichnet sich diese Species vor Allen durch ihre rauhe und feinzackig gegitterte Oberfläche aus.

Selten gut erhalten im Tauern- oder Tiefengraben in der Gosau, daselbst von mir aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

8. Fusus Dupinanus d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. franç. Terr, crét. II, p. 334, pl. 222, fig. 6, 7.*

Taf. XV, Fig. 12. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 54°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 55 Millim. (25 W. Lin.), Breite 30 Millim. (14 W. Lin.).

Fusus testa turbinata fusiformi angulata gradata, anfractibus compresso-teretibus supra plicatis atque striatis, infra tricarinato-tuberculatis, tuberculis transversalibus acutis subtilissime striatis.

Kreiselig-spindelförmig, stark abgestuft, mit drehrunden, durch eine scharfe Gürtelkante in der Mitte sechsseitig erscheinenden Windungen, über welche elf ziemlich regelmässige von links nach rechts schief abwärts laufende Längswülste sich hinziehen, die an der oberen Hälfte der Windung in halbkreisförmigen Einschnitten geschweift und sehr fein längsgestreift, dachförmig zur Naht verlaufen, dagegen in der Mitte der Windung einen sehr mächtig vorragenden Gürtel schneidiger kielförmiger Querhöcker tragen, an die sich auf den oberen Windungen, der unteren Naht zu, noch ein bis zwei, dem letzten Umgange aber sechs bis acht ähnliche etwas kleiner gehöckerte, sehr fein längsgestreifte Gürtel anschliessen.

Offenbar dieselbe Art, wie sie d'Orbigny, obwohl aus dem Gault, von Südfrankreich beschreibt.

Bei uns nur selten im Tauerngraben in der Gosau, von Hrn. Prof. Simony gesammelt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Fusus baccatus Zk.

Taf. XV, Fig. 13. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 50°. — Letzte Windung 54 : 100. — Höhe 14 Millim. (6·5 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi, anfractibus convexis toroso-costatis, costis rectis sparsis ovalibus, lineis transversalibus numerosis obtectis; apertura elongata ovali.

Regelmässig spindelförmig, niedlich und zart, mit convexen Windungen, auf denen je fünf bis sechs Längswülstchen dem Mundrande zu sichtbar an Grösse zunehmen und dem Gehäuse, von oben gesehen die Gestalt einer Beere verleihen. Die Wülstchen stehen senkrecht, sind eiförmig aufgeschwollen und tragen unzählige feine, wellenförmig verlaufende Querlinien auf ihrer Oberfläche. Die Mundöffnung ist eirund, in den langgestreckten Canal sich verlängernd.

Durch die spärlichen Wülste und die einfachen Querlinien darüber, sowie durch seine niedliche Form von allen Verwandten unterschieden.

Selten aus Schattau bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

10. Fusus subabbreviatus d'Orb.

d'Orbigny, *Prodrôme de Pal. strat. II, p. 228.*
Fusus abbreviatus Sow. Geol. Trans. III, t. 39, fig. 26.

Taf. XVI, Fig. 1 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 64°. — Letzte Windung 46 : 100. — Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), Breite 16 Millim. (7·5 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi turbinata, anfractibus teretibus toroso-costatis multilineatis, costis rectis prominentibus ovatis, lineis transversalibus subtilibus; columella abbreviata.

Kreiselig-spindelförmig, mit niederem stumpfen Gewinde, welches aus stark convexen, beinahe bauchigen Windungen zusammengesetzt, je acht bis zehn einander regelmässig zu Längsreihen entsprechende, wulstförmig verdickte Rippen trägt, die sehr stark vorragend, von zahlreichen Querlinien wellenförmig bedeckt sind. Die Mundöffnung ist fast kreisrund, die Spindel sehr verkürzt.

Stimmt vollständig mit der von Sowerby gegebenen Abbildung und ist dem ***Fusus gibbosus*** und ***Fusus Nereidis*** zunächst verwandt.

Nicht selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

11. Fusus gibbosus Zk.

Taf. XVI, Fig. 2 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 58°. — Letzte Windung 46 : 100. — Höhe 38 Millim. (17·5 W. Lin.), Breite 27 Millim. (12·5 W. Lin.).

Fusus testa turbinata gradata, anfractibus compresso-teretibus levibus gibboso-tuberculatis, ultimo anfractu ventricoso bicarinato cingulato; apertura rotundata ovali; canali brevissimo.

Kreiselförmig abgestuft, mit drehrunden glatten Windungen, auf deren Mitte eine Reihe dicker knotiger Höcker sich hinzieht. Der letzte Umgang ist bauchig verdickt und trägt zwei kantig vorragende Gürtel der eben erwähnten Höcker, an die sich nach unten der Spindel zu, noch vier schmälere und einfachere Gürtel anschliessen. Die Mundöffnung ist rundlich eiförmig, der Canal sehr verkürzt.

Ist sowohl dem Vorigen als unserem ***Fusus Nereidis*** nahe verwandt und nur durch seine mittlere Grösse, glatte Oberfläche und deutliche Gürtelbildung unterschieden.

Durch Herrn Bergmeister Ramsauer in der Gosau gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

12. Fusus tabulatus Zk.

Taf. XVI, Fig. 3. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 72° — Letzte Windung 60 : 100. — Höhe 54 Millim. (25 W. Lin.), Breite 38 Millim. (17 W. Lin.).

Fusus testa turbinata fusiformi gradata, anfractibus convexiusculis (ultimo inflato) decemcostatis, costis rectis prominentibus incrassatis lineis numerosis transversalibus tabulatis.

Kreiselig-spindelförmig, mit abgestuftem Gewinde, dessen leichtconvexe, dem Mundrande zu bauchig sich erweiternde Umgänge von zehn senkrechten Längsrippen umgeben sind, welche wulstförmig verdickt, ansehnlich vorragen, sich zu Längsreihen entsprechen und von zahlreichen schneidigen Linien querüber bedeckt sind, die dem Gehäuse ein getäfeltes Ansehen geben.

Erinnert an mehrere Fusus-Arten der Kreide, insbesondere den ***Fusus Dupinanus*** (?) ***d'Orbigny***, wie denselben Herr Professor Kner (Haidinger's Abhandlungen III. Band, 2. Abtheilung, Pag. 21, Tab. IV, Fig, 5) aus Nagorzany unweit Lemberg beschrieben, jedoch ohne ihm oder einer anderen Art vollkommen zu entsprechen.

Im Strelzhof bei Netting unweit Wiener-Neustadt fand ich diese Art in hartem sandigen Merge mit zahlreichen Rostellarien, Turbonen und Delphinulen gelagert in einem einzigen Exemplare.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

13. Fusus Nereidis Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, P. 24, Taf. 171, Fig. 20.

Taf. XVI, Fig. 4 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 64°. — Letzte Windung 45 : 100. — Höhe 64 Millim. (30 W. Lin.), Breite 48 Millim. (22 W. Lin.).

Fusus nucleo turbinato-ventricoso, anfractibus teretibus gibboso-costatis, lineis transversalibus et longitudinalibus obliquis reticulatis; canali, ut videtur, mediocri.

Kreiselig, stark bauchig mit abgestuften convexen bis sechsseitigen, von einer flachen Naht getrennten Windungen. Ueber jede derselben erstrecken sich zehn wulstförmige, knotig verdickte senkrechte Längsrippen, auf deren stellenweis erhaltener Oberhaut viele Querlinien verlaufen, mit denen gleich starke schiefe Längslinien sich kreuzen. Das Gehäuse ist vollständig calcinirt und zeigt eine hie und da noch erhaltene Oberhaut. Die Mundöffnung war dem Anscheine nach eirund, der Canal, nach der abgebrochenen Spindel zu schliessen, mässig lang.

Hat mit Münster's Art aus der Kreide von Haldem sehr viel Aehnlichkeit, die sich besonders im Bau der dicken, kurzen, stumpfeckigen Rippen und der netzförmigen Oberhaut kundgibt, obwohl in der Form des Gehäuses ein kleiner Unterschied stattfindet.

Selten aus dem Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

14. Fusus lineolatus Zk.

Taf. XVI, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 34°. — Letzte Windung 36 : 100. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi conica, anfractibus convexiusculis ad suturam marginatis multicostatis, lineisque transversalibus numerosis ornatis.

Kegelig-spindelförmig, mit verlängertem schmalem Gewinde, dessen leichtconvexe Windungen an der Naht hoch umsäumt zehn bis zwölf sanftgebogene, senkrechte, scharfe Rippchen tragen, die von unzähligen feinen Querlinien durchschnitten werden. Die Mundöffnung ist länglich-eirund, die Spindel scheint ansehnlich verlängert gewesen zu sein.

Hat viele Aehnlichkeit mit mehreren scharfgerippten und querlinirten Arten, welche mit ihr vereint in den Gräben des Gosauthales sich finden, mit ***Fusus Murchisoni*** ganz besonders, unterscheidet sich aber wesentlich durch ihre schlanke Form und die dünne sehr fein gezeichnete Schale.

Ziemlich häufig, jedoch selten wohl erhalten im Edelbachgraben, in Schattau und im Nefgraben bei Gosau, wo ich sie selber sammelte.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

15. Fusus tesselatus Zk.

Taf. XVI, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 50 : 100. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Fusus testa fusiformi gracili, anfractibus convexiusculis toroso-costatis, costis rectis oblique seriatis lineisque subtilissimis reticulatis; apertura ovata elongata.

Spindelförmig schlank, mit hohem spitzem Gewinde, leichtconvexen, durch Rippenbildung drehrund aussehenden Windungen, an welchen sechs, zuweilen acht regelmässige Längsrippen sich zu schiefen Reihen verbinden. Die Rippen sind ziemlich stark, länglich-eirund und von einem Netze zahlloser feiner und gekerbter Quer- und Längslinien über und über bedeckt. Die Mundöffnung ist verlängert eiförmig, in einen mässig langen Canal endend.

Ist in Rippenbildung und Verzierung der Schale sehr vielen tertiären, besonders im Wienerbecken vorkommenden Arten verwandt, jedoch, genau mit denselben verglichen, von allen merklich unterschieden.

Ziemlich selten im Edelbachgraben in der Gosau, wo ich dieselbe gefunden habe.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

16. Fusus cingulatus Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 27.*

Taf. XVI, Fig. 7. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 20°. — Letzte Windung 25 : 100. Höhe 32 Millim. (15 W. Lin.), Breite 12 Millim. (5·5 W. Lin.).

Fusus testa conica, spira longissima, columella flexuosa brevi, anfractibus tetragonis costatis ad suturam lemniscato-granulatis, costis levibus acutis, ad columellam retroversis obliquis.

Kegelförmig, mit sehr hohem spitzem Gewinde, fast anschliessenden vierseitigen Umgängen, die durch einen breit gebänderten und in der Mitte rundgekörnten Nahtgürtel verbunden, von zwölf bis achtzehn schief nach links herablaufenden, schneidig zugeschärften Längsrippen umgeben sind. Diese Längsrippen entsprechen einander nie zu Längsreihen, sondern nehmen gegen die Mündung hin an Zahl zu, und lassen zwischen sich kleinere sich erheben; wenden sich überdiess an der letzten Windung stark rückwärts, wodurch sie der Spindel ein gewundenes Ansehen verleihen.

Der kleine Spiralwinkel, die Form und die Verzierung der Windungen, sowie die gedrchte Spindel weisen zwar eher auf eine ***Terebra***- als auf eine ***Fusus***-Art hin, sind aber dessenungeachtet nicht bestimmt genug ausgedrückt, um darnach die Stellung, welche Sowerby in den ***Transactions of the Geological Society*** u. s. w. dieser Art angewiesen hat, welche d'Orbigny in seinem ***Prodrôme de la paléontologie stratigraphique*** beibehalten hat, umändern zu müssen.

Sehr häufig in den verschiedenen Gräben der Gosau, der Umgebung von Piesting und Muthmannsdorf bei Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

28. Gen. Pleurotoma Lamk.

1. Pleurotoma heptagona Zk.

Fusus hept. Sow. Geol. Trans III, pl. 39, fig. 23.
„ *subheptag. d'Orb. Pal. stratigr. II, p. 228.*

Taf. XVI, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Letzte Windung 45 : 100. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), Breite 9 Millim. (4 W. Lin.).

Pleurotoma testa fusiformi, spira elongata, anfractibus convexiusculis toroso-septemcostatis, ad suturam marginatis et fissuratis, lineis acutissimis et longitudinalibus et transversalibus clathratis.

Regelmässig spindelförmig, mit zugespitztem Gewinde, dessen einzelne Windungen leichtconvex von unten hoch umsäumt und schief ausgerandet sind. Sie tragen sieben regelmässige Längsreihen wulstförmig verdickter Rippen, und sind von zahlreichen kielförmigen Querlinien und feinen schiefen Längsstreifen über und über genetzt. Die Querlinien erstrecken sich bis zur verlängerten Spindel, und scheinen an derselben keine Falten zu bilden.

Entspricht keiner einzigen tertiären Art, obwohl auf den ersten Anblick mehreren *Fusus*-Arten ähnlich, doch keiner verwandt.

Sehr häufig im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

2. Pleurotoma fenestrata Zk.

Taf. XVI, Fig. 9. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 36°. — Letzte Windung 40 : 100. — Höhe 24 Millim. (11 W. Lin.), Breite 9 Millim. (4 W. Lin.).

***Pleurotoma** testa conica fusiformi, anfractibus convexiusculis elegantissime clathratis ad suturam fissuratis, lineis transversis aeque ac longitudinalibus fenestratis.*

Kegelig-spindelförmig, mit hohem Gewinde, acht bis zehn leichtconvexen Windungen, welche an der oberen Naht tief ausgerandet zahlreiche Längslinien, und dieselben rechtwinklig durchkreuzend, je drei gleichstarke Querlinien tragen. Beiderlei Linien treten sehr stark hervor, gitterartig sich verflechtend, und lassen in den viereckigen Räumen zwischen sich beträchtliche Vertiefungen erkennen, die dem Gehäuse ein vollständig fensterartiges Ansehen geben.

Wäre der letzte Umgang im Verhältnisse zu den oberen Windungen nicht so ansehnlich hoch, und deutete die vielgewundene Spindel nicht auf eine beträchtliche Länge hin, so könnte diese eigenthümliche Art schon der Zeichnung wegen zu *Cerithium* gestellt werden, von dem sie jedoch die tiefe Ausrandung an der oberen Naht deutlich unterscheidet. Unter den Pleurotomen keiner verwandt.

Sehr selten im Linzgraben bei Muthmannsdorf, unweit Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

---

29. Gen. **Fasciolaria** Lamk.

1. Fasciolaria nitida Zk.

Taf. XVI, Fig. 10. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Letzte Windung 40 : 100. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), Breite 7 Millim. (3 W. Lin.).

Fasciolaria testa fusiformi exornata, anfractibus convexiusculis marginatis toroso-costatis, costis regularibus obliquis seriatis, lineis longitudinalibus aeque ac transversalibus reticulatis; apertura ovata oblonga; columella triplicata.

Regelmässig spindelförmig, mit hohem reich verziertem Gewinde, dessen einzelne Umgänge leichtconvex sind, aber durch die sie deckenden wulstförmigen Rippen drehrund erscheinen. Dieselben sind durch einen leicht zugerundeten und sehr fein linirten Saum verbunden, und tragen je acht regelmässige, eiförmig verdickte Rippen, die sich zu schiefen Längsreihen vollkommen entsprechen. Ueber die Rippen und die sie trennenden Rinnen erstrecken sich zahlreiche, abwechselnd stärkere und feinere Querlinien, welche, von dicht gedrängten schiefen Längsstreifen gekreuzt, die ganze Oberfläche genetzt erscheinen lassen. Die Mundöffnung ist verlängert eiförmig, die Spindel stark, und von drei dicken schiefen Falten bedeckt.

Keiner tertiären Form verwandt noch ähnlich, ist sie durch ihre reich verzierte Schale und die deutlichen Spindelfalten hinlänglich charakterisirt.

Selten zu Schattau bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Fasciolaria spinosa Zk.

Pleurotoma spinosa Sow. Geol. Tr. III, p. 39, fig. 21.

Taf. XVI, Fig. 11. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 45°. — Letzte Windung 40 : 100. — Höhe 22 Millim. (10 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Fasciolaria testa fusiformi gradata, anfractibus teretibus ad suturam marginatis atque sinuatis, in medio angulato-carinatis, infra cingulato-tuberculatis, aut toroso-spinosis; columella triplicata.

Spindelförmig, mit hohem abgestuftem Gewinde, dessen einzelne Umgänge drehrund sind, aber durch einen scharfkantigen Kiel auf ihrer Mitte sechsseitig erscheinen; oberhalb desselben bis zur Naht sind sie vollkommen *pleurotoma*-artig stark ausgerandet, von der Mitte abwärts umgeben sie drei bis vier glatte hervorstehende Gürtel oder Kiele, welche an je acht regelmässigen Längsrippchen wulstförmig verdickt, in spitzen Stacheln vorragen. Die Spindel ist reichlich mit starken Falten bedeckt.

Unter den Fasciolarien keiner einzigen verwandt, wohl aber unserer ***Pleurotoma heptagona*** nicht unähnlich; durch die starken und sehr scharfen Spindelfalten jedoch generisch von ihr unterschieden.

Selten im Nefgraben in der Gosau, von mir aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Fasciolaria gracilis Zk.

Taf. XVI, Fig. 12. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Letzte Windung 46 : 100. — Höhe 28 Millim. (13 W. Lin.), Breite 8 Millim. (3·5 W. Lin.).

Fasciolaria testa fusiformi elongata gracili, anfractibus convexiusculis acutissime costatis, costis obliquis sinuatis levibus, longitudinaliter subtilissime striatis: columella triplicata.

Verlängert spindelförmig, hoch und schlank, mit leichtconvexen, glatt- und scharfgerippten Windungen. Die Rippen, zehn bis zwölf an der Zahl, sind sehr unregelmässig, weder gleich gross, noch gleich weit von einander abstehend, schief gestellt und stark rückwärts gebogen. Sie erheben sich dachförmig zu einer schneidigen Kante, und sind sehr fein längsgestreift. Die Mundöffnung ist sehr verlängert und schmal, die Spindel schief gewunden, und von drei Falten bedeckt, unter denen die mittlere die stärkste ist.

Diese Art zeichnet sich vor Allem durch ihre höchst eigenthümliche schlanke Form und ihre unregelmässigen scharfen Rippen aus, und beweist durch die constante Anwesenheit von Spindelfalten die Nothwendigkeit ihrer Stellung zu ***Fasciolaria.***

Ziemlich häufig im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

XII. Fam. BUCCINIDAE d'Orb

30. Gen. Cerithium Adans.

1. Cerithium furcatum Zk.

Taf. XVII, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 22°. — Höhe 45 Millim. (20·5 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus subtetragonis ad suturam furcatis, cingulis ternis granulato-funiculatis, lineis cingillisque interstitialibus, granulis transversalibus rhombicis.

Gethürmt, mit fast vierseitigen Windungen, die durch eine breite Furche geschieden, zugleich durch eine von dem oberen Umgange herabreichende Zackenreihe in der Naht verbunden sind. Jede derselben trägt drei Gürtel perlschnurförmig an einander gereihter, quer-rhombischer Körnchen, und zwischen ihnen feine Querlinien, welche selten den Charakter zartkörniger Zwischengürtelchen annehmen, und gewöhnlich nur wellenförmig verlaufen. Schwielen auf jeder Windung zwei um zwei Drittel der Peripherie von einander abstehend.

Vom *Cerithium cingillatum* durch seine beinahe convexen Umgänge, die perlschnurförmig an einander gereihten, flach vierseitigen Körnchen und den Mangel an deutlichen Zwischengürtelchen unterschieden.

Im Wegscheidgraben in der Gosau von Herrn Professor Simony aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

2. Cerithium acuminatum Zk.

Taf. XVII, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 21°. — Höhe 42 Millim. (19 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa turrita elongata, anfractibus tetragonis cingulato-granulatis, cingulis ternis, granulis tetragonis acutis, varicibus crebris.

Gethürmt, mit vierseitigen, zahlreich mit Schwielen besetzten Windungen, die durch eine tiefe Furche getrennt, drei gekörnte Gürtel und ein kleines Nahtgürtelchen tragen. Die Körnchen vierseitig bis eirund zugespitzt, stehen um $1^1/_2$ ihres Durchmessers aus einander, und bilden auf den einzelnen Windungen gebogene Längsreihen.

Dem *Cerithium torquatum* benachbart, und durch seine weiter von einander abstehenden spitzen Körnchen, sowie sein stets nur einfach vorhandenes Nahtgürtelchen deutlich von ihm unterschieden.

Von Herrn Prof. Simony im Edelbachgraben in der Gosau gefunden; ziemlich selten.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

3. Cerithium torquatum Zk.

Taf. XVII, Fig. 3 und 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 24°. — Höhe 40 Millim. (18 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus tetragonis varicosis cingulato-granulatis, granulorum cingulis ternis, minoribus totidemque interstitialibus, granulis approximatis.

Gethürmt, mit vierseitigen, durch eine tiefe Furche getrennten Windungen, deren jede drei körnige Hauptgürtel, zwei sehr feinkörnige Nahtgürtelchen, und zwischen den beiden unteren Querreihen noch ein deutlich vortretendes, so wie alle übrigen perlschnurförmig gekörntes Zwischengürtelchen trägt. Die Körnchen sind rund zugespitzt, stehen dicht beisammen, und entsprechen sich nicht in Längsreihen. Schwielen sind auf jeder Windung drei, ziemlich um ein Drittel der Peripherie von einander entfernt.

Die Fig. 5 abgebildete Varietät unterscheidet sich bloss durch den Mangel des Zwischengürtelchens an den beiden unteren Querreihen.

Dem vorigen, ***Cerithium acuminatum***, verwandt.

Gefunden von Herrn Professor Simony zu Schattau bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

4. Cerithium sociale Zk.

Taf. XVII, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 23°. — Höhe 17 Millim. (8 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa turrita acuminata, anfractibus convexis cingulatis, cingulis ternis granulosis, granulis sparsis longitudinaliter costatis.

Gethürmt, mit convexen, durch eine tiefe Furche getrennten Windungen, die von drei körnigen Gürtelchen umgeben sind. Die Körnchen vierseitig, unter einander netzförmig verbunden, einzeln leicht zugespitzt, stehen um ihren doppelten Durchmesser aus einander, und bilden sehr regelmässige zwölf Längsreihen. Keine Schwielen.

Hat wohl einige Aehnlichkeit mit dem tertiären ***Cerith. neglectum Desh. Coq. foss. des env. de Paris 11, p. 386, t. 56, fig. 1, 2,*** ist ihm aber bei näherer Vergleichung durchaus nicht verwandt.

Ziemlich häufig in blaugrauem Gosaumergel von Meiersdorf unweit Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

5. Cerithium subgradatum Zk.

Taf. XVII, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 12 Millim. (5·5 W. Lin.), 9 Windungen.

Cerithium testa turrita subgradata, anfractibus tetragonis cingulato-granulatis, cingulis ternis granulorum acutorum longitudinaliter costatum.

Gethürmt, mit schmal abgestuften vierseitigen Windungen, jede mit drei feinkörnigen Gürteln geziert. Die Körnchen queroval, scharf zugespitzt, stehen dem äusseren Anscheine nach senkrecht in Längsreihen unter einander, sind jedoch auf den verschiedenen Windungen ungleichzählig (fünfzehn, sechszehn, vierzehn, eilf u. s. w. von unten nach oben) und tragen je eine feine Querlinie zwischen den einzelnen Gürtelchen. Schwielen fehlen.

Gleicht in Form und Grösse zunächst dem *Cerithium frequens*, unterscheidet sich aber durch alle seine Charaktere, besonders durch die Dreizahl seiner Körnchen von dieser mit vierhöckerigen Gürteln versehenen Art.

Ziemlich selten im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

6. Cerithium exiguum Zk.

Taf. XVII, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 29°. — Höhe 12 Millim. (5·5 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus quadrangularibus subimbricatis cingulato-granulosis, cingulis granulorum ternis, minoribus binisque interjectis, infimo majori. Varicibus crebris.

Gethürmt, mit sehr schmal über einander vorragenden, viereckig fest anschliessenden Windungen, welche drei sehr feinkörnige Gürtelchen, und dazwischen je zwei nur mikroskopisch wahrnehmbare körnige Zwischengürtelchen tragen. Die Körnchen sind queroval zugespitzt, nehmen in den Reihen der drei Hauptgürtelchen jeder Windung von unten nach oben wie an Grösse ab, so an Zahl zu. Schwielen sind drei auf jedem Umgange, ziemlich $1/3$ der Peripherie von einander abstehend.

Durch die feinen Körnchen und zahlreichen Schwielen, so wie die geringe Grösse an *Cerithium millegranum* erinnernd.

Selten im Gosauthale.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

7. Cerithium Höninghausi Kfst.

Keferstein, Deutschland V, P. 529.
Goldfuss, Petrefacten III, P. 36, Taf. 174, Fig. 12.

Taf. XVIII, Fig. 1 und 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 26°. — Höhe 8 — 12 Millim. (4 — 6 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa pentangulo-pyramidali, quinque-costata, anfractibus quadriquetris cingulatis. cingulis quaternis nodulosis, totidemque minoribus granulatis interjectis.

Pyramidal-fünfeckig, in halber Spirale gedreht, mit rippenförmigen Kanten. Die neun bis zehn Umgänge sind vierkantig, und mit vier knotigen Gürteln und drei körnigen Zwischengürtelchen dicht bedeckt. An den Kanten werden diese Knötchen breiter, und setzen die vorstehenden Längsrippen zusammen. Goldf.

Im Allgemeinen bewährt sich diese deutliche Charakteristik als richtig, aber auch Ausnahmen finden Statt. Nicht selten trifft man nämlich Individuen mit mehr als fünf, z. B. sechs, sogar acht Längsrippen (Fig. 2) und auch die sind häufig nicht in halber, sondern in ganzer Spirale gewunden, und an den einzelnen Windungen oft treppenförmig abgesetzt.

Im Gosaumergel der „Neuen Welt", bei Piesting, Dreistätten an der Wand, und bei Lanzing immer in Gesellschaft von ***Cerithium Münsteri, Cerithium frequens, Cerithium debile***, und der nicht seltenen ***Omphalia Kefersteini*** sehr zahlreich.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

8. Cerithium affine[1] Zk.

Taf. XVIII, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 24°. — Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus convexiusculis cingulato-granulatis, cingulis ternis, cingillisque quinis crenatis, granulis longitudinaliter seriatis.

Gethürmt, mit leichtconvexen, durch eine tiefe Furche getrennten Windungen, welche auf drei kielförmig hervortretenden, gleich weit von einander abstehenden Querreihen runde, bis eiförmig zugespitzte, von oben nach unten zusammengedrückte Körnchen, und mit ihnen abwechselnd, fünf feingekerbte Zwischengürtelchen tragen. Die Körnchen der Hauptgürtel entsprechen sich in Längsreihen. Schwielen sind zahlreich.

Bildet mit ***Cerithium sejunctum***, und den ihm nächstverwandten ***Cerithium cingillatum*** und ***Cerithium cognatum*** eine sehr natürliche Gruppe, und unterscheidet sich hauptsächlich durch seine leichtconvexen Windungen und die zu Längsreihen verbundenen Körnchen.

An der Traunwand bei Gosau in der Actaeonellen-Schicht.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

9. Cerithium sejunctum Zk.

Cerithium disjunctum Goldf. Petref. III, P. 35, Taf. 174, Fig. 9. *(non C. disj. Sow. Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 12.)*.

Taf. XVIII, Fig. 4 und 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 27°. — Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), 12 — 14 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus compresso-teretibus cingulato-granulatis, cingulis ternis cingillisque subtilioribus interjectis, granulis transversalibus compressis acutis.

Gethürmt, mit zusammengedrückt drehrunden, durch tiefe Furchen getrennten Windungen. Jede derselben hat drei, mit spitzigen von oben nach unten zusammengedrückten Körnchen besetzte Gürtel und feingekörnte Zwischengürtelchen. Der oberste Gürtel ist durch eine tiefere Zwischenfurche getrennt, und mit kleineren zahlreichen Körnchen geziert. Auf jeder Windung findet sich eine Schwiele.

---

[1] *Cerithium affine d'Orb.* 1847 im Prodrôme, umgeändert aus *Nassa affinis Sow.* in *Geol. Tr. III, tab. 39*, ist kein *Cerithium*, sondern eine *Voluta*.

Nicht selten ist eine Spielart (Fig. 5), welche zwischen den beiden unteren Gürteln jeder Windung nicht nur ein, sondern stets zwei feinkörnige Zwischengürtelchen trägt. Mit *Cerithium affine*, *Cerithium cingillatum* und *Cerithium cognatum* verwandt, jedoch in keines derselben übergehend, und durch seine sehr fein und spitzgekörnten Gürtelchen kenntlich.

Goldfuss, der noch die Ansicht theilte, dass sich unter den Gosaugebilden auch einzelne tertiäre Schichten und Versteinerungen fänden, identificirte das bei Radkersburg in Steiermark jungtertiär vorkommende *Cerithium disjunctum Sow.* (vgl. oben) mit unserer, derselben kaum verwandten Art. Allen weiteren Irrungen vorzubeugen, sah ich mich daher veranlasst, den Namen zu ändern.

Häufig im Gosauthale, besonders im Edelbachgraben.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

10. Cerithium cingillatum Zk.

Taf. XVIII, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 22°. — Höhe 38 Millim. (17 W. Lin.), 13 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus tetragonis ad suturam furcatis cingulato-granulatis, cingulis ternis, totidemque cingillis subtilioribus; varicibus crebris.

Gethürmt, mit vierseitigen, vollkommen flachen, an der wenig vertieften Naht durch feine Zacken, wie bei *Cerithium furcatum*, verbundenen Windungen, über welche je drei gekörnte Hauptgürtel und eben so viele deutliche, feinkörnige Zwischengürtelchen verlaufen. Die Gürtel stehen gleich weit aus einander und tragen, in Kielform verbunden, von oben und unten zusammengedrückte vierseitig scharfzugespitzte zahlreiche Körnchen, die sich in keiner Weise zu Längsreihen entsprechen. Eine ähnliche Bildung zeigen die Körnchen der Zwischengürtel. Schwielen sind zahlreich und regelmässig vertheilt, zwei Drittel der Peripherie von einander abstehend.

Mittelglied von *Cerithium sejunctum* und *Cerithium furcatum*.

Von der Traunwand bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

11. Cerithium cognatum Zk.

Taf. XVIII, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 14 Millim. (6·5 W. Lin.), 8 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus convexiusculis subimbricatis cingulato-granulatis ad suturam cingillatis; granulis longitudinaliter seriatis aut costatis sparsis, varicibus crebris.

Gethürmt, mit schmal über einander vorragenden, leichtconvexen Windungen, welche, durch ein fein gekörntes Nahtgürtelchen verbunden, je drei starke Gürtel vierseitig zugespitzter Körnchen und je zwei Schwielen tragen. Die Körnchen stehen weit von einander ab, verbinden sich zu

Längsrippen, die sich jedoch im Ganzen nicht entsprechen, und nehmen nach dem unteren breiteren Theile der Windung an Grösse zu, so dass die einzelnen Umgänge dachziegelförmig überzugreifen scheinen. Zwischen den einzelnen Gürteln machen sich zahlreiche feine Querlinien bemerkbar, von denen besonders die mittleren sehr deutlich hervortreten.

Unterscheidet sich von seinen Verwandten, dem *Cerithium sejunctum* und *Cerithium reticosum*, durch seine weit von einander abstehenden, zu Längsreihen verbundenen Körner, das sehr bestimmt abgeschnürte Nahtgürtelchen und die etwas übergreifenden Windungen.

Im Edelbachgraben und Nefgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

12. Cerithium reticosum Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 17.*
Cerithium crenatum Brocc. var. Goldf. Petrefacten pag. 35, Taf. 174, Fig. 6.

Taf. XIX, Fig. 1 — 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 52 Millim. (24 W. Lin.), 13 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus convexiusculis elegantissime cingulato-granulatis, cingulis quaternis, superiori disjuncto, cingillisque aut granulatis aut crenatis interjectis; varicibus crebris.

Gethürmt, mit mehr oder weniger convexen, zuweilen sehr zahlreich mit Schwielen bedeckten Windungen, deren jede vier körnige Hauptgürtel trägt, von denen der obere, durch eine tiefe Furche von den übrigen getrennt, mit grösseren oder kleineren Körnchen verziert ist. Alle Körnchen sind rund oder vierseitig zugespitzt und wenig von einander abstehend. Zwischen den Gürtelreihen derselben treten aber in normaler Form (Fig. 1) noch feinkörnige Zwischengürtelchen hervor, die in mannigfachen Spielarten theils an Grösse zunehmend (Fig. 2) den Hauptgürteln an Stärke gleichkommen, theils an Deutlichkeit abnehmend (Fig. 3) in einfache oder zahlreiche gekerbte, wellenförmige Querlinien übergehen, wodurch, zumal wenn die Windungen allmälig flacher werdend beinahe vierseitig sind, der Uebergang zu *Cerithium pustulosum var.* (Fig. 5) vermittelt wird und nur die Stärke und Abschnürung des obern Gürtels noch einen Unterschied bedingt.

Mit Originalien des *Cerithium crenatum Brocc.* aus Castell' arquato und verschiedenen anderen Localitäten, wie mit der Beschreibung und Abbildung in Brocchi's *Subapp. p. 422, tab. X, fig. 2,* und Defrance in *Dict. sc. nat. VII, 522* und Deshayes in *Lyell. app. III, 28* verglichen, zeigt unsere Art durchaus weder Aehnlichkeit noch Verwandtschaft, denn das jungtertiäre *Cerithium crenatum* ist kegelig lang gezogen und schmal (Spiralw. 18—20 Grad), hat nicht viereckig- oder rund- allemal scharfgespitzte feine Körnchen an seinen undeutlichen Gürteln, sondern nur lose unregelmässige Falten, die mit den Körnern von *Cerithium reticosum* nicht verglichen werden können, ausserdem auch eine ihm ganz entgegengesetzte, sehr deutlich ausgesprochene Längsstreifung.

Füllt ganze Mergelschichten in der Gosau und ist besonders häufig im Edelbachgraben und Nefgraben, sowie in Schattau und an der Traunwand bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

13. Cerithium pustulosum Sow.

Sowerby, *Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 19.*
Goldfuss, Petref. III, Pag. 35, Taf. 174, Fig. 8.

Taf. XIX, Fig. 4 und 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 25 — 32°. — Höhe 50 Millim. (23 W. Lin.), 13 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus tretragonis cingulato-nodulosis, cingulis quaternis, cingillisque geminis levibus interjectis, nodulis compressis longitudinalibus.

Gethürmt, mit vierseitigen bis leichtconvexen, fast anschliessenden Windungen, die mit vier flachen knotigen, gleichweit von einander abstehenden Gürteln umgeben sind. Die Knötchen sind in der Regel der Länge nach oval, bilden gebogene Längsreihen und sind doppelt schmäler als ihre Zwischenräume. Die einzelnen Gürtel werden von je zwei glatten wellenförmigen Querlinien getrennt. Schwielen sind ziemlich zahlreich.

Allmälige Uebergänge führen zu der Fig. 5 dargestellten Varietät, deren Windungen mehr zugerundet, die Knötchen körnerartig quergestellt und leicht zugespitzt erscheinen und statt der zwei charakteristischen Querlinien zahllose feine Querstreifen zwischen sich erkennen lassen. Die Gürtel behalten jedoch gleiche Entfernung von einander und stets vollkommen gleiche Bildung, sie unterscheiden dadurch diese Art von dem ihr nahe verwandten *Cerithium reticosum Sow.*

d'Orbigny's *Cerithium pustulosum Sow.* (vgl. d'Orbigny *Pal. franc. terr. crét. p. 381, pl. 233, fig. 4)* ist mit dem Unserigen nicht identisch; schon das Gehäuse hat eine ganz andere Form, die gekörnten Gürtel nun gar lassen kaum eine Verwandtschaft beider Arten zu; bei der südfranzösischen stehen die Körner sehr weit von einander ab, sind vollständig abgerundet und haben meist eine sehr unregelmässige Stellung, auch fehlen ihr die Schwielen.

Weniger häufig als die vorige Art, obgleich noch immer sehr gewöhnlich im Edelbachgraben, Tauern- und Nefgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

14. Cerithium distinctum Zk.

Taf. XIX, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 25°. — Höhe 30 Millim. (14 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus quadriquetris cingulatis, cingulis quaternis granulatis, cingillisque levibus interstitialibus, granulis longitudinaliter seriatis.

Gethürmt, mit vierkantigen, kaum durch eine schmale Furche getrennten Windungen, deren jede vier körnige Gürtelchen, und sie umsäumend, je fünf glatte Querlinien trägt. Die Körnchen, vierseitig zugespitzt, um mehr als die Breite ihres Durchmessers von einander abstehend, bilden regelmässige Längsreihen. Schwielen selten.

Durch die Vierzahl seiner Gürtel dem *Cerithium reticosum* und *Cerithium pustulosum* benachbart, erinnert es durch sein regelmässiges, fein und spitz gekörntes Gewinde an das drei-

gürtelige *Cerithium trifidum*, ist aber von Allen hauptsächlich durch die schnurgeraden Längsreihen seiner Körner unterschieden.

Ziemlich selten an der Traunwand bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

15. Cerithium Goldfussi Zk.

Taf. XIX, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 27°. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa turrita varicosissima, anfractibus tetragonis contiguis granulato-cingulatis, cingulis granulorum subtilium quaternis, totidemque cingillis granulatis interstitialibus.

Gethürmt, mit vierseitigen anschliessenden, über und über mit stark vortretenden Schwielen (drei bis vier auf jedem Umgange) bedeckten Windungen, deren jede vier Haupt- und eben so viele Zwischengürtelchen unendlich feiner, rund zugespitzter Körnchen und nicht selten noch gekerbte Querlinien dazwischen trägt.

Erinnert durch seine dicht gedrängten und fein gekörnten Gürtelchen und Zwischengürtelchen, sowie durch seine zahlreichen Schwielen an *Cerithium millegranum*, ist ihm jedoch gar nicht, wie überhaupt keinem anderen Gosauer *Cerithium* verwandt.

Findet sich sehr häufig in Gesellschaft von *Nerinea granulata* und *Nerinea gracilis*, sowie von *Trochus plicato-granulatus* und *Turbo decoratus* u. s. w., jedoch selten gut erhalten, zu Kössen und am Sonnenwendjoch in Tirol.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

16. Cerithium frequens Zk.

Taf. XX, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 23°. — Höhe 14 Millim. (6·5 W. Lin.), 9 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus tetragonis cingulatis, cingulis quaternis tuberculosis, tuberculis transversalibus oblongis, irregulariter seriatis.

Gethürmt, mit vierseitigen, durchwegs von einem flachen Nahtgürtelchen verbundenen, fast anschliessenden Windungen, die mit vier höckerigen Gürteln umgeben sind. Die quergestellten Höckerchen sind vierseitig (zweimal so breit als hoch), stehen um den Durchmesser ihrer Höhe in sich nicht entsprechenden Längsreihen aus einander, auf den unteren Windungen nämlich drei und zwanzig bis fünf und zwanzig, den mittleren fünfzehn bis achtzehn, den oberen gewöhnlich dreizehn an der Zahl, und tragen eine bis drei feine Querlinien zwischen sich.

Zuweilen finden sich Spielarten, welche unterhalb der vier höckerigen Hauptgürtel noch vier kleinere, mit jeder Windung an Zahl abnehmende Nebengürtel haben, oder auch Exemplare, welche inmitten der beiden oberen Gürtelchen noch ein feineres, ebenfalls höckeriges Zwischengürtelchen tragen.

Gleicht in Form und Bildung dem *Cerithium solidum*, und durch seine Grösse und Höckerchen dem *C. Münsteri;* unterscheidet sich aber von Ersterem durch seine bedeutend geringere Grösse, fast anschliessende Windungen und verhältnissmässig kleinere, dichter beisammen stehende Höckerchen; von Letzterem durch seine gethürmte Gestalt, seine viel zahlreicheren und schmäleren Höckerchen.

Gewöhnlich in Gesellschaft beider im Gosauthale, der Traunwand und der Neuen Welt gleich häufig in sandigem oder blaugrauem Mergel.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

17. Cerithium cribriforme Zk.

Taf. XX, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 25°. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus subpentagonis depressis, infra angulatis imbricatis, costis crebris lineolatis, cingillisque ternis aut quaternis reticulatis.

Gethürmt, mit fast fünfseitigen, unten gekanteten Windungen, die mit der Kante schmal vorragen und dadurch die einzelnen Windungen absetzen. Sie sind mit zahlreichen, einander nicht vollkommen entsprechenden, feinen Längsrippen besetzt, die etwas gebogen, je drei oder auch vier Quergürtelchen tragen, wodurch die ganze Oberfläche ein netzförmig gegittertes Ansehen erhält. Schwielen fehlen gewöhnlich.

Seltener vorkommende Varietäten haben jedoch zahlreiche Schwielen, auch ihre Windungen werden immer mehr vierseitig, nur die gitterartige Oberfläche ist Allen gemeinschaftlich.

Gleicht auf den ersten Blick dem jungtertiären *Cerithium cribrarium Wood (Crag Moll. I, p. 71, tab. VIII, Fig. 7),* oder in seiner Bildung, wiewohl nur entfernt, dem *Cerithium imbricatum Münst.* Goldfuss (Petref. III, pag. 34, Taf. 174, Fig. 4, aus der Kreide von Haldem), ist aber beiden nicht verwandt.

Im Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

18. Cerithium solidum Zk.

Taf. XX, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 24°. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), 8 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus tetragonis cingulato-tuberculosis, cingulis quaternis, tuberculis tetragonis planis longitudinaliter seriatis.

Gethürmt, mit vierseitigen bis leichtconvexen, durch eine Naht getrennten, zuweilen sogar abgestuften Windungen, die von vier höckerigen Gürteln umgeben sind. Die Höckerchen sind vierseitig bis queroval, stehen nahe beisammen und bilden auf den einzelnen Umgängen gebogene Längsreihen, welche denen der oberen Windungen nicht entsprechen.

Würde, den Abbildungen nach zu schliessen, noch am ehesten eine Aehnlichkeit mit tertiären Cerithien haben, wie sie z. B. Deshayes *Coqu. foss. des env. de Paris:*

als *Cerithium plicatulum* *p. 759, tab. LIV, fig. 1, 2, 7, 8,*
„ *curvicostatum* *p. 311,* „ *L,* „ *4, 5,*
„ *scruposum* *p. 374,* „ *LVII,* „ *17 — 19,*

und Philippi, *Enum. Moll. Sicil.* als *Cerithium mamillatum, p. 194, tab. XI, fig. 11, 12* beschrieben, wenn bei der gänzlichen Verschiedenheit tertiärer von Gosauer Cerithien überhaupt eine wirkliche Uebereinstimmung der Originalien auch nur denkbar wäre. Unter den Gosauern steht diese Art dem *C. frequens* am nächsten.

Ziemlich häufig in der Gosau, noch häufiger aber an der Traunwand bei Gosau in der Actaeonellen-Schicht.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

19. Cerithium interjectum Zk.

Taf. XX, Fig. 4. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 26°. — Höhe 20 Millim. (9 W. Lin.), 8 Windungen.

Cerithium testa conica subgradata, anfractibus tetragonis cingulato-granulosis, cingulis quaternis, cingilloque unico interjecto, granulis rotundis, acutis.

Kegelförmig, mit vierseitigen, schmal abgestuften Windungen, welche von je vier körnigen Hauptgürtelchen und auf ihrer Mitte von einem fünften noch feinkörnigeren Zwischengürtelchen umgeben sind. Die Körnchen sind rund zugespitzt und bilden auf den einzelnen Windungen sanft gebogene, im Ganzen einander nicht entsprechende Längsreihen. Schwielen fehlen.

Durch den gänzlichen Mangel an Schwielen einigermassen an *Cerithium frequens* und *Cerithium solidum* sich anschliessend, ist es besonders durch seine rundgekörnten Gürtelchen unterschieden.

In Schattau bei Gosau, von Herrn Professor Simony gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

20. Cerithium nitidum Zk.

Taf. XX, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 19 Millim. (9 W. Lin.), 11 Windungen.

Cerithium testa conica, elegantissime exornata, anfractibus tetragonis cingulato-granulosis, cingulis quaternis funiculatis, cingillisque binis circumstitialibus; varicibus sparsis.

Kegelförmig, unten bauchig zugerundet, mit vierseitigen fast anschliessenden Windungen; jede mit vier körnigen Hauptgürteln und je zwei feineren Zwischengürtelchen geziert. Der obere Hauptgürtel sitzt an der Naht und tritt durch seine etwas grösseren Körnchen deutlich hervor; die anderen, oft an Zahl nach unten hin zunehmend, stehen auf der Mitte der Windung und sind sowohl

dem oberen Hauptgürtel als der unteren Naht zu von den erwähnten Zwischengürtelchen umsäumt. Die Körnchen sind vollkommen rund zugespitzt, entsprechen einander nicht zu Längsreihen und lassen eine sehr feine Querstreifung, selbst Querlinienbildung zwischen sich wahrnehmen. Hie und da eine Schwiele.

Im äusseren Ansehen dem *Cerithium Münsteri* nicht unähnlich, erweist es sich bei näherer Besichtigung als ihm durchaus nicht verwandt, denn dasselbe hat einfache, quer-vierseitige, ebene Höckerchen und niemals Zwischengürtel und Schwielen.

In blaugrauem, festem Mergel zu Lanzing bei Wiener-Neustadt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

21. Cerithium trifidum Zk.

Taf. XX, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Höhe 15 Millim. (7 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus quadrangularibus cingulato-granulatis, granulorum acutorum cingulis ternis, varicibus crebris.

Kegelförmig, mit viereckigen, wenig anschliessenden Windungen, jede mit drei körnigen Gürtelchen; die Körnchen sind rund bis quer-oval zugespitzt, dicht an einander gereiht und entsprechen sich nicht einmal auf den einzelnen Windungen der Länge nach. Die Schwielen sind zahlreich, treten aber wenig hervor.

Steht dem *Cerithium Luschützanum Gein.* (Charakt. des sächs.-böhm. Kreidegeb. p. 72, Taf. XVIII, Fig. 21) am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch seine zahlreichen Schwielen und die dichtgedrängten spitzen Körnchen von ihm, sowie von allen andern mit drei Gürteln versehenen, sowohl aus Tertiärgebilden als aus der Kreide aufgezählten Arten noch durch seine viel stumpfere Form.

Ziemlich selten aus Schattau bei Gosau, von Herrn Professor Simony aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

22. Cerithium verticillatum Zk.

Taf. XX, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 38°. — Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa turbinato-conica ornatissima, anfractibus tetragonis acutangulis, tricarinato cingulatis, cingulis denticulato-crenatis, cingillisque numerosis subtilissimis.

Kreiselförmig, ausserordentlich fein geziert, mit vierkantigen durch eine tiefe Furche getrennten Windungen, deren jede drei durch eine Rinne scharf gesonderte Kiele trägt, die an ihrer Oberfläche leicht verdickt, von unzähligen feinen, senkrecht gestellten, scharfen Zähnen umgeben sind. In der tiefen und breiten Nahtfurche, sowie in den etwas flachen Rinnen zwischen den einzelnen Gürtelkielen verlaufen je drei gekörnte Zwischengürtelchen, neben denen man mit ihnen abwechselnde noch unendlich feinere von ähnlicher Bildung wahrnehmen kann, über welche sich die deutlich hervortretende senkrechte Längsstreifung hinzieht.

Hat grosse Aehnlichkeit, sogar einige Verwandtschaft mit d'Orbigny's Arten aus dem Gault: mit

Cerithium ornatissimum Dsh. Leym. 1842, Mém. géol. V, p. 14, XVII, 10; d'Orb. terr. crét. II, p. 370, pl. 230, fig. 10, 11, und

Cerithium trimonile Michn. 1838, Mém. géol. III, p. 100, pl. XII, fig. 5; d'Orb. l. c. II, p. 369, pl. 230, fig. 7 — 9,

unterscheidet sich jedoch durch seinen stumpfen Spiralwinkel und die ganz eigenthümliche Verzierung der Schale.

In mehreren sehr gut erhaltenen Exemplaren von mir aufgefunden im Edelbachgraben in der Gosau, wo dasselbe gar nicht selten ist.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

23. Cerithium complanatum Zk.

Taf. XX, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 35°. — Höhe 19 Millim. (9 W. Lin.), 7 Windungen.

Cerithium testa turbinato-conica gradata, anfractibus tetragonis cingulato-tuberculosis, cingulis quinis, tuberculis transversis tetragonis, longitudinaliter seriatis.

Kegelig, scharf abgestuft, mit vierseitigen, treppenförmig abgesetzten Windungen, welche an fünf Gürtelchen quer-ovale bis vierseitige Höckerchen tragen, die zweimal so breit als hoch, in dem Durchmesser ihrer Höhe aus einander stehend, sich in Längsreihen entsprechen.

Zeigt mit *C. Galeotti Nyst (Coqu. foss. de la Belg. p. 537, tab. XIV, fig. 6)* einige Aehnlichkeit, ist ihm aber durchaus nicht verwandt.

Selten in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

24. Cerithium Münsteri Kfst.

Keferstein, geognostische Zeitschrift VII, Pag. 99.
Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 36, Taf. 174, Fig. 14.

Taf. XXI, Fig. 1 und 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30 — 40°. Höhe 12 Millim. (5·5 W. Lin.), 7 Windungen.

Cerithium testa conica subventricosa, anfractibus tetragonis cingulatis, cingulis quaternis tuberculatis, tuberculis transversis tetragonis irregulariter seriatis.

Kegelförmig, bauchig, mit vierseitigen, mehr oder weniger abgestuften Windungen, die von vier höckerigen Gürteln umgeben sind. Die quer-vierseitigen Höckerchen, dreimal so breit als hoch, stehen um den Durchmesser ihrer Höhe aus einander und bilden auf den unteren achtzehn bis ein und zwanzig, den oberen zehn bis zwölf, daher auf den einzelnen Windungen sich nicht entsprechende Längsreihen. Am Rande der beiden unteren Umgänge verläuft ein glattes Nahtgürtelchen, sowie zwischen jedem einzelnen Gürtelchen eine bis drei sehr feine Querlinien sich finden.

Unsere Fig. 3 stellt eine abweichende und seltene Form dieser Art dar, bei welcher an dem untersten der vier Gürtel die quergestellten Höckerchen in einen ungetheilten glatten kielförmigen Gürtel verlaufen und nur die drei oberen derselben die normale Bildung zeigen.

Bildet hinsichtlich seiner Höckerbildung und der nie vorhandenen Schwielen mit *Cerithium breve* und *Cerithium rotundum* einerseits, sowie mit *C. frequens* und *C. solidum* andererseits eine natürliche Gruppe, ist aber von Allen, wie zu vergleichen, deutlich unterschieden.

Kommt in grosser Menge, ganze Schichten füllend, mit seinen Verwandten und mit dem zierlichen *C. Höninghausi* im Gosaumergel der Neuen Welt und der Gosau selbst (besonders aber an der Traunwand) vor und bröckelt sich bei Verwitterung des Bindemittels, vollständig erhalten, los.

Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt.

25. Cerithium breve Zk.

Taf. XXI, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Höhe 10 Millim. (4·5 W. Lin.), 9 Windungen.

Cerithium testa conica subventricosa, anfractibus tetragonis cingulatis ad suturam cingillatis, tuberculorum cingulis ternis longitudinaliter costatum.

Kegelig, wenig bauchig, mit vierseitigen durch ein flaches Nahtgürtelchen verbundenen Windungen; auf jeder derselben mit drei Gürtelchen vierseitig flacher, einander der ganzen Länge nach in Reihen entsprechender Höckerchen verziert.

Zur Gruppe des *C. Münsteri* gehörig und demselben auch zunächst verwandt, obwohl ebenso auch auf *Cerithium frequens* hinweisend, und von beiden durch die Dreizahl seiner Gürtel, die vierseitige Form der Höckerchen, sowie durch das Entsprechen derselben zu Längsreihen unterschieden.

Seltener als seine Verwandten, mit denen es vereint in Gosau und bei Wiener-Neustadt sich findet.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

26. Cerithium millegranum Münst.

Goldfuss, Petrefacten III, Pag. 36, Taf. 174, Fig. 13.

Taf. XXI, Fig. 4 und 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 40°. — Höhe 12 Millim. (5·5 W. Lin.), 9 — 10 Windungen.

Cerithium testa conica varicosa, anfractibus subtetragonis granulatis, granulorum cingulis quaternis minoribus totidemque interjectis, supremo majore.

Kegelförmig, reichlich mit Schwielen besetzt. Die vierseitigen Umgänge tragen vier Querreihen abgerundeter Körnchen, von welchen die oberste etwas dicker und von den übrigen durch eine tiefe Rinne getrennt ist. Diese Körnchen bilden gebogene Längsreihen. Zwischen jeder ihrer Querreihen läuft ein feingekörntes Gürtelchen hindurch.

Bei einer Fig. 5 abgebildeten Spielart stehen die Schwielen regelmässig zwei Drittel der Peripherie von einander ab. Die vierseitigen Umgänge tragen sechs Querreihen abgerundeter Körnchen,

von denen die oberste etwas dicker, die zweite viel feiner ist als die vier unteren gleichförmigen. Die Körnchen sind unendlich fein, entsprechen sich der Länge nach nicht und tragen auch keine Zwischengürtelchen zwischen den Querreihen.

Bildet durch seine etwas bauchige Form den Uebergang zu der durch *Cerithium Münsteri* charakterisirten Gruppe, und hat durch seine zahlreichen feinkörnigen Gürtelchen und die nicht seltenen Schwielen einige Aehnlichkeit mit *Cerithium nitidum* und *Cerithium Goldfussi.*

Ziemlich selten in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

27. Cerithium formosum Zk.

Taf. XXI, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 36°. — Höhe 11 Millim. (5 W. Lin.), 8 Windungen.

Cerithium testa conica subventricosa, anfractibus convexo-teretibus toroso-costatis, costis rectis regularibus, cingulis quinis subtilissimis crenatis.

Kegelförmig, wenig bauchig, niedlich und zart. Die drehrunden Windungen sind mit neun regelmässigen, senkrechten Längsrippchen bedeckt, welche leichtwulstförmig verdickt je fünf feingekerbte, wellenförmig verlaufende Gürtelchen tragen und dadurch dem kleinen Gehäuse ein zierliches Ansehen gehen.

Gehört in die Gruppe der rippentragenden Cerithien, wie sie ganz besonders das schöne *Cerithium provinciale* charakterisirt, dem unsere Art, sowie dem benachbarten *Cerithium exornatum,* auch zunächst verwandt ist, obgleich beide durch ihre bauchig-kegelige Form auch wieder an *C. Münsteri* erinnern.

Nicht selten im Edelbachgraben (Gosau), von mir gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

28. Cerithium rotundum Zk.

Taf. XXI, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 9 Millim. (4 W. Lin.), 7 — 9 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus compresso-teretibus cingulato-tuberculosis, cingulis quarternis, tuberculis transversalibus tetragonis planis.

Kegelförmig, wenig bauchig mit drehrunden durch eine Furche getrennten Windungen, in welcher ein flaches Nahtgürtelchen verläuft. Die Windungen tragen je vier Gürtelchen quer gestellter vierseitiger kleiner Höckerchen, die dreimal so breit als hoch um den halben Breitendurchmesser auseinander stehen, nicht ganz entsprechende Längsreihen bilden und zwischen den einzelnen Gürtelchen durchwegs eine feine Querlinie haben.

Hat nach der Abbildung von Edw. Forbes in seinem *Catalogue of Geol. Lower Greensand Fossil* im *Quart. of Geol. Soc. p. 352, tab. IV, fig. 12,* die meiste Aehnlichkeit mit *Cerithium*

Phillipsi Leym. und darnach mit dem recenten *Cerithium lima;* es weisen jedoch sowohl die Originalbeschreibung und Zeichnung von M. A. Leymerie *(Suite du Mém. sur terr. crét. du Dép. de l'Aube. — Mém. géol. de Fr. V, p. 14, tab. XVII, fig. 11,* als auch die von d'Orbigny *terr. crét. II, p. 356, tab. 227, fig. 10 — 12,* auf gänzliche Verschiedenheit von unserer Art hin, die in Betreff der Höckerbildung dem *Cerithium Münsteri* und *Cerithium frequens* verwandt ist, aber durch convexe Windungen, sehr feine Höckerchen und durch ihre sehr niedliche Form sich von ihnen unterscheidet.

Nicht selten bei Dreistätten an der Wand.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

29. Cerithium exornatum Zk.

Taf. XXI, Fig. 8. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 36°. — Höhe 13 Millim. (6 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica subventricosa elegantissime exornata, anfractibus compresso-teretibus cingulato-granulatis, cingulis carinatis quinis, cingillisque subtilioribus numerosis: spira toroso-costata.

Kegelförmig, wenig bauchig, niedlich und sehr fein geziert, mit zusammengedrückt-drehrunden von fünf feinkörnigen Gürtelchen umgebenen Windungen. Die Gürtelchen ragen kielförmig vor, und sind mit unendlich kleinen, runden, dicht an einander gedrängten Körnchen besetzt. Ein noch viel feineres Nahtgürtelchen, sowie eine bis drei schmale Querlinien zwischen den einzelnen Hauptgürteln, endlich auf den oberen sechs Windungen je zehn Längsrippen, die wulstförmig verdickt in schiefen Reihen herablaufen, vollenden den Zierrat dieser allerliebsten Species.

Benachbart dem Vorigen, *Cerithium formosum*, gehört es auch zur Gruppe des *Cerithium provinciale* und ist besonders durch seine feinkörnigen Gürtelchen und wulstförmigen Rippchen kenntlich.

Ziemlich häufig im Edelbachgraben in der Gosau, wo ich dasselbe in Begleitung seiner Verwandten gesammelt.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

30. Cerithium simplex Zk.

Taf. XXII, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 18 Millim. (8 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus convexiusculis subimbricatis ad suturam non raro angulatis, lineisque transversalibus obtectis.

Kegelförmig, mit leichtconvexen, schmal über einander vorragenden Windungen, die an ihrer unteren Naht drei starke Querlinien tragen und dadurch zuweilen scharfkantig absetzen, in der Regel aber durch mindestens sechs feine Querstreifen concav unter die oberen Windungen verlaufen. Schwielen fehlen.

Gleicht sehr den eocenen Arten von Grignon in Deshayes's *Coqu. foss. de Paris:*
dem *Cerithium constrictum Dsh., p. 373, pl. LVII, 20 — 22.*
„ „ *perforatum Lamk.,* „ *399,* „ *LVIII, 1 — 3, 18 — 23,*
„ „ *terebrale Lamk.,* „ *401,* „ *LVI, 29 — 31,*
unterscheidet sich jedoch von Allen theils durch seine etwas bauchigere Form, theils durch die geringere Zahl seiner Windungen, theils durch seine übergreifenden glattgekielten Querlinien.

Kommt in festem grauen Mergel ziemlich häufig vor, jedoch nur selten mit *Cerithium debile* vereint, zu Lanzing und Piesting an der Wand, wo Herr Professor Kner dasselbe gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

31. Cerithium provinciale d'Orb.

d'Orbigny, *Pal. fr. Terr. crét. II, pag. 380, pl. 233, fig. 3.*

Taf. XXII, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 25°. — Höhe 45 Millim. (20 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa conica, elegantissime ornata, anfractibus convexiusculis toroso-costatis, costis obliquis non seriatis lemniscato-cingulatis, cingulis quinis granulatis.

Kegelförmig, mit leichtconvexen, von sieben bis acht rippenförmigen Längswülsten bedeckten Windungen. Die Wülste sind deutlich erhaben, verlaufen schief von links nach rechts, ohne einander zu regelmässigen Längsreihen zu entsprechen und tragen auf ihrer Oberfläche je fünf wellenförmig gebogene, breite zierliche Querbänder, auf deren Mitte jedesmal ein feinkörniger Gürtel verläuft; die Körnchen sind zahlreich, abgerundet, geschliffenen Edelsteinen nicht unähnlich und lassen zu beiden Seiten den glatten zartgefalteten Saum des unterliegenden Querbändchens deutlich erkennen.

Ist ohne Zweifel dieselbe Art, welche d'Orbigny aus Marseille *(Bouches-du-Rhône)* beschrieben, wenn auch seine Exemplare bloss Querlinien statt zierlicher Querbänder haben und sich die wulstförmigen Rippen derselben zu Längsreihen entsprechen.

Sie bildet bei uns den Typus einer umfangreichen Gruppe, indem sich an sie unsere sämmtlichen Cerithien mit wulstförmigen Längsrippen anschliessen, vom *Cerithium formosum,* Taf. XXI, Fig. 6, angefangen, bis hin zu dem ganz eigenthümlichen *Cerithium Simonyi* und dessen nächsten Verwandten, Taf. XXIII, Fig. 1—7.

Findet sich ziemlich häufig im Edelbachgraben in der Gosau, besser aber noch und zuweilen ganz vollständig an der Traunwand bei Gosau, wo sie Herr Prof. Simony entdeckte.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

32. Cerithium annulatum Zk.

Taf. XXII, Fig. 3. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 22 Millim. (10 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus convexiusculis costatis ad suturam cingulatis, cingulo granulato, costis rectis longitudinalibus transversim cingillatis atque striatis.

Kegelförmig, mit leichtconvexen, durch eine tiefe Furche getrennten Windungen, welche an der Naht ein fein gekörntes Gürtelchen und darunter je dreizehn einander entsprechende senkrechte Längsrippen tragen, worüber drei feine Querlinien und unendlich feine zahlreiche Querstreifen verlaufen.

Unter allen rippentragenden Gosauer Cerithien dem *Cerithium torosum*, *Cerithium lucidum* und *Cerithium daedalum* gleich nahe verwandt, und durch sein Nahtgürtelchen von dem Ersten, den Mangel an Schwielen von den beiden Letzten unterschieden. Erinnert auch einigermassen an *Cerithium gallicum d'Orb., terr. crét. II, p. 375, pl. 231, f. 7, 8,* weicht jedoch im Spiralwinkel und in der Form der Windungen merklich von ihm ab.

Ziemlich selten an der Traunwand bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

33. Cerithium Partschi Zk.

Taf. XXII, Fig. 4, a—b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 23°. — Höhe 70 Millim. (32 W. Lin.), 5 Windungen.

Cerithium testa conica vix subgradata, anfractibus quadriquetris obsolete-torosis, cingulis carinato-crenatis quinis, totidemque cingillis interjectis.

Kegelförmig, mit vierkantigen, kaum abgestuften Windungen, welche durch neun undeutliche Längswülste, von oben gesehen, neuneckig erscheinen. Ueber jeder Windung verlaufen fünf gekielte, auf ihrer Kante spitz-gekerbte, zuweilen gekörnte Gürtel und mit denselben abwechselnd eben so viele schneidige Zwischenlinien. Noch bei allen Exemplaren, die ich hier und in der grossen Sammlung der k. Universität zu Berlin in grosser Anzahl zu vergleichen Gelegenheit hatte, fand sich hinter der letzten, für Cerithien sehr charakteristischen, verdickten Mundwulst noch eine zweite stärkere wulstförmige Anschwellung, die sich regelmässig über die zwei unteren Windungen hinauf erstreckt, aber leider stets abgebrochen war, so dass weder ihr Zweck, noch ihre Verbindung mit dem eigentlichen Mundrande erkannt werden konnte.

Nähert sich hinsichtlich seiner Längswülste unserem *Cerithium provinciale*, ist aber weder ihm, noch einem anderen irgendwie verwandt.

Ziemlich häufig im Gosauthale.

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt.

34. Cerithium torosum Zk.

Taf. XXII, Fig. 5. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus convexis costatis atque cingulatis, costis torosis obliquis, cingulis quaternis planis.

Kegelförmig, mit convexen, durch eine tiefe Furche getrennten ungleichzählig gerippten Windungen. Die Rippen, etwas schief längsgestellt und wulstförmig verdickt (zwölf, neun, acht an der

Zahl), entsprechen sich auf den einzelnen Windungen nicht und tragen je vier flache Querlinien oder Gürtel, an dem untersten Umgange sogar sechs bis acht derselben über sich.

Unterscheidet sich von dem ihm nächstverwandten *Cerithium annulatum* dadurch, dass es kein Nahtgürtelchen hat, seine Rippen mehr wulstförmig sind und sich nicht zu Längsreihen entsprechen.

Auch von der Traunwand bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

35. Cerithium lucidum Zk.

Taf. XXII, Fig. 6. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 30 Millim. (14 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus convexis numeroso-costatis ad suturam funiculato-cingulatis, lineis transversalibus obtectis; varicibus crebris.

Kegelförmig, mit convexen, durch ein scharf hervortretendes Nahtgürtelchen verbundenen Windungen, die mit unzähligen Längsrippchen besetzt, zarte Querlinien und je zwei starke, regelmässig um zwei Drittel der Peripherie abstehende Schwielen tragen. Das Nahtgürtelchen hat perlschnurförmig an einander gereihte, zugerundete Körnchen.

Mit *Cerithium annulatum* verwandt und durch seine convexen Windungen, sehr zahlreichen Rippchen und vielen Schwielen von ihm verschieden.

Aus dem Edelbachgraben in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

36. Cerithium daedalum Zk.

Taf. XXII, Fig. 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 32 Millim. (15 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica varicosa, anfractibus convexiusculis longitudinaliter costatis ad suturam cingulatis, cingillisque ternis ornatis.

Kegelförmig, mit drei Schwielen auf jeder leichtconvexen, zuweilen fast fünfseitigen Windung, die jedesmal unterhalb eines deutlich gekörnten Nahtgürtels und eines feiner gekörnten Zwischengürtels viele, einander nicht entsprechende Längsrippen und, dieselben durchkreuzend, je drei Querlinien zeigt, welche an den Durchschnittspuncten als flache Knötchen erscheinen und nach dem unteren Theile der Windung an Grösse zunehmen, so dass die unterste derselben, kielförmig hervortretend, scharf zur Naht absetzt.

Von *Cerithium annulatum* und dessen nächsten Verwandten durch zahlreiche Schwielen und beinahe stufenweise abgesetzte und übergreifende Längsrippen unterschieden.

Aus dem Nefgraben bei Russbach unweit Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

37. Cerithium speciosum Zk.

Taf. XXIII, Fig. 1. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 32°. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin), 10 Windungen.

Cerithium testa conica subventricosa, anfractibus tetragonis multicostatis, costis rectis leviter incrassatis lineisque transversalibus obtectis.

Kegelig, wenig bauchig, mit vierseitigen, fast anschliessenden Windungen, über welche ungleichzählige (zwölf bis fünfzehn) senkrechte Längsrippchen sich erstrecken, die, leicht verdickt, zahlreiche (sechs bis sieben) Querlinien tragen und in der ganzen Höhe des Gewindes einander zu Längsreihen nicht entsprechen.

Hat einige Aehnlichkeit mit *Cerithium articulatum*, dessen kegelig-bauchige Formen ähnliche Rippen und Querlinien zeigen, und reihet sich nächst den Verwandten unseres *Cerithium sexangulum* an die übrigen rippentragenden Arten der Gruppe des *Cerithium provinciale*.

Füllet in unzähligen, aber selten wohlerhaltenen Exemplaren ganze Mergelschichten zwischen den Kohlenflötzen von Lanzing unweit der „Neuen Welt", wo ich dasselbe aufgefunden.

In der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

38. Cerithium debile Zk.

Taf. XXIII, Fig. 2. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 28°. — Höhe 8 Millim. (3·5 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus compresso-teretibus longitudinaliter costatis, costis rectis arcuatis non seriatis, cingillis transversalibus ornatis.

Kegelförmig, mit zusammengedrückt drehrunden, durch eine tiefe Furche getrennten Windungen, jede mit acht auf den einzelnen Umgängen gewöhnlich alternirenden, halbkreisförmig gebogenen, rechts und links zusammengedrückten Längsrippen, die über die ganze Oberfläche gleich stark verlaufende, sechs deutliche Querlinien zeigen.

Durch seine quergestreiften Rippchen dem *Cerithium sexangulum* benachbart und den jugendlichen Individuen, wenigstens den oberen Windungen von *Cerithium Simonyi*, sehr ähnlich, unterscheidet es sich von dem Ersten durch seine, niemals zu Längsreihen sich entsprechenden Rippchen, von dem Letzteren durch bedeutend geringere Grösse und durch sein abgesondertes Vorkommen.

Im Gosaumergel von Piesting und Meiersdorf in der „Neuen Welt" (bei Wiener-Neustadt) zusammen mit *Cerithium simplex* von Herrn Prof. Kner und Bergrath Čžjžek gefunden. Wegen seines überaus dünnen und zerbrechlichen Gehäuses nur kaum aus dem harten Gesteine zu lösen.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

39. Cerithium sexangulum Zk.

Taf. XXIII, Fig. 3 a, b. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 15 Millim. (7 W. Lin.), 8 Windungen.

Cerithium testa sexangulo-pyramidali, anfractibus convexiusculis longitudinaliter costatis, costis rectis prominentibus, transversim cingillatis atque striatis.

Pyramidal-sechseckig, mit leichtconvexen Windungen, über welche sechs regelmässig gestellte, von beiden Seiten scharfkantig zusammengedrückte, zu schnurgeraden Längsreihen sich entsprechende, halbkreisförmig gebogene Längsrippen verlaufen, die parallel den Umgängen fünf bis sechs deutliche Querlinien und sehr zarte Querstreifen dazwischen tragen.

Gehört mit zur Gruppe des *Cerithium provinciale,* ist aber den beiden vorhergehenden, sowie den beiden nachfolgenden Arten zunächst verwandt und von Allen durch seine regelmässigen senkrechten sechs Längsrippen unterschieden.

Wollte man jedoch diese nahe Verwandtschaft mit Gosauer Arten, ihre im Vergleiche mit ähnlichen tertiären Formen stets sehr geringe Grösse und den gänzlichen Mangel an Körnern auf ihren sehr stark gewölbten Rippen, nicht als genügende Beweise für die Selbstständigkeit unserer Art ansehen, so müsste sie mit dem schon so vielfach benannten:

1) *Cerithium hexagonum Lamk. Ann. mus. III, p. 271,*
„ „ *Bruguière in Dict. fr. 1, p. 31,*
„ „ *Dsh. Coq. foss. p. 327, XLV, 3 — 4 et tab. XLVIII, fig. 15 — 16,*
Murex angulatus Brand. Hant. XXIV, fig. 46,
„ *heptagonus Chemn. Conch. X, 261, 262, fig. 1554 et 1555,*
Strobit. Haquet Verst. 30, Taf. 1, Fig. 4,
Cerithium pyramidale Sow. Min. Conch. II, tab. 127, fig. 1,
Turbo hexagonus Fortis Ronca p. 42, tab. 1, fig. 11,
Buccin. hexagonum „ „ „ *54,* „ *1,* „ *15,*
2) *Turbo pentagonus* „ „ „ *54,* „ *1,* „ *10,*
Buccin. pentagonum „ „ „ *54,* „ *1,* „ *14,*
Muricites pentagonatus Schlotth. Petrefacten 1, 148,
Cerithium Maraschini Brogn. trapp. 70, III, 19,
Cerithium pentagonum Bronn Ital. 50 (vergl. Bronn's *Index palaeont.*)

identificirt werden.

Ziemlich häufig in der Gosau und der „Neuen Welt" (Wiener-Neustadt).

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

40. Cerithium articulatum Zk.

Taf. XXIII, Fig. 4 a, b. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 25 — 32°. — Höhe 45 Millim. (20 W. Lin.), 15 Windungen.

Cerithium testa turrita vel subconica, spira acuminata elongata, anfractibus quadrangularibus contiguis nodoso-costatis, costis rectis seriatis, cingulis quinis regularibus ornatis.

Gethürmt, aber noch häufiger kegelig-bauchig; im ersten Falle mit hohem spitzem Gewinde, viereckigen fast anschliessenden Windungen, welche je acht zu schnurgeraden Längsreihen sich

entsprechende starke Rippen tragen, die von fünf glatten und runden, gleich weit von einander entfernten und durch seichte Rinnen geschiedenen Gürteln umgeben, ein eigenthümlich knotenförmiges Ansehen erhalten und auf ihrer Oberfläche eine sehr feine Längsstreifung erkennen lassen.

Mundöffnung und Canal sind zwar an den zahlreich vorliegenden Exemplaren nie vollständig erhalten, doch lässt mich die Aehnlichkeit mit der Rippenbildung der vorhergehenden Arten in ihnen ein *Cerithium* erkennen, welches wenigstens unter den Gosauer Arten unserem *Cerithium sexangulum* und seinen Verwandten sich nähert.

Herr Professor Beyrich in Berlin hatte die Gefälligkeit, mir diese Art zur Beschreibung und Abbildung zu überlassen; sie stammt aus St. Wolfgang in Ober-Oesterreich, wo sie nicht selten zu sein scheint.

Sammlung der königlich-preussischen Universität zu Berlin.

41. Cerithium problematicum Zk.

Taf. XXIII, Fig. 5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 34°. — Höhe 25 Millim. (11·5 W. Lin.), 3 Windungen.

Cerithium testa conica gradata, anfractibus convexiusculis plicatis ad suturam marginatis, in medio spinosis, spinis rectis seriatis plus minusve prominentibus.

Kegelförmig, abgestuft, mit mässig hohem vielgefalteten Gewinde, dessen einzelne Umgänge leichtconvex, an der Naht hoch umsäumt, je sechs scharf zugespitzte dornähnliche Höcker tragen, die sich gewöhnlich zu regelmässigen senkrechten Längsreihen verbinden und, einzeln betrachtet, eigenthümlich dreiseitig zusammengedrückt von der Mitte der Windung aus leicht aufwärts gekrümmt erscheinen. Je eine bis drei zuweilen kielförmig vorragende Querlinien verlaufen auf der unteren Hälfte jeder Windung von Höcker zu Höcker, und feine, dichtgedrängte, wellenförmig gebogene Längsstreifen lassen eine eigenthümliche Fältelung der Schale erkennen.

Bildet den Uebergang von *Cerithium sexangulum* zu *Cerithium Simonyi*; dem Erstern durch die Längsreihen und die Sechszahl seiner Höcker, dem Letzteren durch den dornig-stacheligen Bau derselben verwandt.

In unvollständigen, calcinirten fast tertiär aussehenden Exemplaren nicht selten in der Nähe von St. Gallen in Steiermark und an der Brandenberger Ache in Tirol.

Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und der königlich-preussischen Universität zu Berlin.

42. Cerithium Simonyi Zk.

Taf. XXIII, Fig. 6 und 7. In natürlicher und vermehrter Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 40 Millim. (18 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica aculeata, anfractibus convexiusculis tuberculis acutissimis aculeiformibus armatis transversim undulato-striatis.

Kegelförmig, mit leichtconvexen Windungen, die mit sieben krallenartig aufwärts gebogenen, vierseitig zu einer scharfen Spitze auslaufenden stacheligen Höckern ringsum bewaffnet sind. Viele sehr feine Querstreifen verlaufen von Stachel zu Stachel und wellenförmig an den Windungen, treten jedoch nicht selten an den oberen Umgängen in Gestalt deutlicher (fünf bis sechs) Querlinien hervor; in welchem Falle auch die Stacheln allmälig in die Form längsgestellter, von beiden Seiten zusammengedrückter, halbkreisförmig gebogener Rippen übergehen und die Verwandtschaft mit den vorigen gerippten Arten, zunächst dem *Cerithium sexangulum* und *Cerithium debile* andeuten.

Die krallenartigen Stacheln bilden bei den Fig. 6 in natürlicher, Fig. 6′ in vermehrter Grösse abgebildeten und am häufigsten vorkommenden Exemplaren sieben regelmässige Längsreihen, welche in halber Spirale gewunden von rechts nach links aufsteigen. Zugleich finden sich aber auch Spielarten derselben mit acht Längsreihen, wie sie Fig. 7 in vermehrter Grösse darstellt, einige sogar nur mit sechs, und andere ausnahmsweise nur mit fünf stacheligen Längsreihen. Bei Allen trägt die untere grösste Windung zwei, zuweilen auch drei Stachelreihen.

Sehr häufig an der Traunwand bei Gosau, in sandigem Mergel unter der Actaeonellen-Schicht; durch Herrn Professor Simony aufgefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

43. Cerithium hispidum Zk.

Taf. XXIV, Fig. 1 und 2. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 23°. — Höhe 65 Millim. (30 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa turrita, anfractibus angustis tetragonis contiguis ad suturam carinato-aculeatis, nec non supra mediam cingulato-granulosis.

Gethürmt, mit vierseitig flachen, anschliessenden Windungen, an deren unteren Naht ein hoher Kiel quer verläuft, der in regelmässigen Abständen, je zwölf zuweilen in schiefen Längsreihen sich entsprechende vierseitig zugeschärfte Stacheln trägt, und oberhalb der Mitte der Windungen ein ähnlich gebildetes, nicht selten deutlich gekörntes Gürtelchen neben sich führt.

Hat mit der Zeichnung von *Cerithium turriculatum Forbes* (im *Quart. vol. I, 1845, pag. 352, tab. XII, fig. 7*) einige Aehnlichkeit, aber durchaus keine Verwandtschaft.

Nicht selten im Gosauthale, wo es Herr Professor Simony im Tauern- oder Tiefengraben gefunden.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

44. Cerithium Haidingeri Zk.

Taf. XXIV, Fig. 3—5. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 30 — 40°. Höhe bis 127 Millim. (60 W. Lin.), 12 — 14 Windungen.

Cerithium testa turbinato-conica subgradata fibrata levi, anfractibus tetragonis ad suturam tuberculoso-incrassatis longitudinaliter oblique plicatis, leviterque striatis.

Dick-kegelförmig, faserig und glatt, mit abgestuften vierseitigen Windungen, welche je vierzehn bis zwanzig Längsrippen oder Falten tragen, die an der oberen Naht höckerartig verdickt, nach der Mitte des Umganges concav gesenkt, zu beiden Seiten von tiefen Längsrinnen umgeben sind und auf den einzelnen Windungen zu unregelmässigen schiefen, ungefähr in einer Viertel-Spirale gewundenen Längsreihen sich entsprechen. Sehr feine und zahlreiche Längs- und Querlinien decken die glatte, aus dichten Fasern gebildete Schale.

Gleicht in der Jugend einigermassen dem ***Cerithium Matheroni d'Orb., Pal. fr. terr. crét. II, p. 379, pl. 232, fig. 7.*** Die Windungen sind fast anschliessend, die Längsfalten einander regelmässig entsprechend. Mit zunehmendem Alter ändert sich jedoch die Form, die Zahl der Falten mehrt sich, sie treten näher an einander und gränzen sich immer weniger deutlich von einander ab, zugleich stufen sich die Windungen durch ihre wulstförmige Verdickung an der Naht beträchtlicher ab und erhalten ein deutlich concaves Ansehen.

Häufig zu Eisenau am Traun- oder Gmundner-See in Ober-Oesterreich, von wo sehr schöne Exemplare in reichster Auswahl und in den verschiedensten Altersstufen vorhanden sind in der

Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt. (Geheimen Rath Ritter von Hauer'sche Sammlung.)

45. Cerithium depressum Zk.

Taf. XXIV, Fig. 6 und 7. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 45 Millim. (20 W. Lin.), 18 Windungen.

Cerithium testa conica gradata, anfractibus quadriquetris depressis ad suturam carinato-angulatis, in medio obsolete tuberculosis.

Kegelförmig, mit sehr niedrigen, stark abgestuften Windungen, welche an der oberen Naht (Fig. 7) einen breiten schneidigen Kiel tragen und mit demselben scharfkantig nach oben, sowie zur vierseitigen Windung abwärts absetzen, auf deren Mitte ein undeutlich gehöckerter Gürtel verläuft. An einem ähnlichen Stücke (Fig. 6) aus der Nähe von Gosau finden sich diesselben niedrigen Windungen; jedoch sind sie viel weniger abgestuft und setzen nicht vermittelst eines schneidigen Kieles, sondern nur mit einer scharfen Kante zur Naht ab und haben deutlich viereckige Windungen.

Die auffallend merkwürdige Form, welche einigermassen an die von ***Cerithium hispidum*** erinnert, veranlasst mich diese nur noch in schlechten Exemplaren vertretene Art dennoch zu beschreiben und abzubilden in der sicheren Voraussetzung, dass sich bald auch bessere Stücke vorfinden werden.

Plahberg bei Windischgarsten (Ober-Oesterreich) und aus dem Rondograben, Westgehänge des Russbachthales bei Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

46. Cerithium fenestratum Zk.

Taf. XXIV, Fig. 8 und 9. Jung und alt in natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 30°. — Höhe 24 — 65 Millim. (11 — 30 W. Lin.), 10 Windungen.

Cerithium testa conica, anfractibus quadrangularibus contiguis profunde-plicatis eleganter fenestratis, plicis regularibus obliquis seriatis.

Kegelförmig, mit festanschliessenden viereckigen Windungen, welche je vierzehn abwärts sich vertiefende schiefe Längsfalten tragen, die sanft von rechts nach links herablaufend eine Längsreihe von Keilen oder Kommaten bilden und durch die vertieften Stellen zwischen sich dem ganzen Gehäuse ein fensterartiges Aussehen geben.

Zeigt in der Verzierung seiner Schale entfernte Aehnlichkeit mit *Cerithium clavus Lamk.* (vergl. Deshayes *Coq. foss. d. Paris II, p. 391, pl. LVIII, fig. 4—6, 14—16*).

Fand sich in Eisenau (Ober-Oesterreich) durch Herrn Prof. Simony und seither ziemlich häufig.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

47. Cerithium pseudocarinatum d'Orb.

d'Orbigny, 1847, *Prodrôme stratigr. p. 231.*
Terebra coronata Sow. Geol. Trans. III, tab. 39, fig. 32.

Taf. XXIV, Fig. 10. In natürlicher Grösse.

Spiralwinkel 18°. — Höhe 35 Millim. (16 W. Lin.), 12 Windungen.

Cerithium testa elongato-conica, anfractibus tetragonis contiguis angustis ad suturam incrassatis cingulatis in medio obsolete-granulosis levibus.

Verlängert kegelförmig, mit glänzender Oberfläche. Die Windungen, vierseitig anschliessend und schmal, tragen an ihrer unteren Naht einen dicken bandartigen Gürtel, der mit runden, weit abstehenden Körnchen geziert ist, und auf ihrer Mitte ein undeutlich gekörntes kleines Zwischengürtelchen.

Die gebänderte Form der eigenthümlich glatten und glänzenden Windungen lässt zwar auf eine *Terebra* schliessen; da jedoch die entscheidende Spindel an Sowerby's Originalstück sowie an den beiden mir zur Untersuchung vorliegenden Exemplaren fehlt, überdiess eine nahe Beziehung zu den nächst vorhergehenden Arten, sogar eine Verwandtschaft mit unserem *Cerithium hispidum* nicht zu leugnen ist, so erscheint die von d'Orbigny *(Prodrôme etc.)* getroffene Umänderung hier jedenfalls gerechtfertigt.

Selten im Tauern- oder Tiefengraben in Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

XIII. Fam. DENTALIDAE d'Orb.

31. Gen. Dentalium.

Dentalium nudum Zk.

Taf. XXIV, Fig. 8. In natürlicher Grösse.

Dentalium testa tereti subarcuata levi crassiuscula gracili.

Drehrund, sehr wenig gekrümmt, schlank und glatt, die Schale ist gleichmässig und ziemlich dick; an ihrer Oberfläche ist eine wellenförmige Querstreifung wenig angedeutet; da aber an den vorliegenden Steinkernen die Epidermis fehlt, so kann vor der Hand ihre Zeichnuug nicht genauer erkannt werden.

Stimmte mit keiner von den bisher aus der Kreide beschriebenen Arten und konnte ihrer Unvollkommenheit wegen auch mit keiner tertiären identificirt werden.

Nicht selten in der Gosau.

Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Tabellarische Uebersicht.

Gen. et spec.	Citate und Synonyma	Zahl der Seiten	Zahl der Tafeln	Zahl der Figuren	Vorkommen: Gosauthal	Vorkommen: Neue Welt bei W. Neustadt	Vorkommen: Lilienfeld (N.Oest.); Hieflau, Gams, St. Gallen (Steiermark); Windischgarsten, St. Wolfgang, Eisenau (Ob. Oestr.); Kössen, Sonnenwendjoch, Brandenberg (Tirol)	Entsprechende Localitäten
I. Fam. PALUDINIDAE.								
Turritella rigida Sow.	Geol. Trans. 2. S., III, t. 38, f. 19. Goldf. Ptf. III, p. 109, t. 197, f. 9. *Tur. biformis Sow.* Geol. Trans. III, t. 38, f. 18. *Tur. biformis Goldf.* Ptf. III, p. 108, t. 197, f. 8.	22	I	1	Gosau	Muthmannsdorf	Waggraben bei Hiflau	
„ *Eichwaldana Goldf.*	Ptf. III, p. 107, t. 197, f. 4.	22	I	2	...	Muthmannsdorf	...	Haldem
„ *difficilis d'Orb.*	Terr. crét. II, p. 39, t. 151, f. 19, 20. *Tur. Hagenowana Goldf.* Ptf. III, p. 108, t. 197, f. 5.	23	I	3	...	Muthmannsdorf	...	Südfrankreich und Norddeutschland
„ *convexiuscula Zk.*	...	23	I	4	Finstergraben Edelbachgrab.			
„ *disjuncta Zk.*	...	24	I	5	Schattau			
„ *columna Zk.*	...	24	I	6	Finstergraben Edelbachgrab.			
„ *Fittonana Münst.*	Goldf. Ptf. III, p. 109, t. 197, f. 10.	24	I	7	Gosau	Muthmannsdorf		
„ *laeviuscula Sow.*	Geol. Trans. III, p. 418, t. 38, f. 20.	25	I	8	Gosau			
Omphalia conica Zk.	*Cerithium conoid. Sow.* Geol. Trans. III, p. 418, t. 39, f. 17. *Cerithium conicum Goldf.* Ptf. III, p. 35, t. 174, f. 6. *Tur. Requienana d'Orb.* terr. crét. II, p. 43, t. 152, f. 5, 6.	26	II	1	...	Lanzing Muthmannsdorf Piesting	Windischgarsten St. Wolfgang	Südfrankreich
„ *Coquandana Zk.*	*Tur. Coq. d'Orb.* l. c. 44, t. 153, f. 1, 2	27	II	2	Traunwand	Meiersdorf	Hiflau St. Wolfgang St. Gallen	Südfrankreich
„ *Kefersteini Zk.*	*Cerith. Kefersteini Goldf.* Ptf. III, p. 36, t. 174, f. 11	27	II	3	Traunwand Edelbachgraben	Dreistätten Meiersdorf Piesting	Windischgarsten Hiflau	
„ *ovata Zk.*	...	28	II	4	...	...	St. Wolfgang	
„ *suffarcinata Zk.*	*Cerithium suffarcinatum Goldf.* Ptf. III, p. 36, t. 174, f. 10.	28	II	5	...	Muthmannsdorf		
„ *Giebeli Zk.*	...	29	III	1	...	...	Eisenau	
„ *turgida Zk.*	...	29	III	2	...	...	St. Gallen Windischgarst.	
„ *subgradata Zk.*	...	29	III	3	...	Meiersdorf		
„ *ventricosa Zk.*	...	30	III	4	...	Stollhof Emmersberg		
Rissoa velata Zk.	...	30	III	5	Edelbachgrab.			
II. Fam. PYRAMIDELLIDAE.								
Eulima turrita Zk.	...	31	III	6	...	Piesting		
„ *conica Zk.*	...	31	III	7	Wegscheidgraben			
„ *Requienana d'Orb.*	Terr. crét. II, p. 67, t. 155, f. 18.	32	III	8	Gosau	...	...	Südfrankreich
„ *tabulata Zk.*	...	32	III	9	Wegscheidgraben			
Chemnitzia Beyrichi Zk.	...	33	III	10	...	...	St. Gallen Plahberg Brandenberger Ache	
Nerinea nobilis Münst.	Goldf. Ptf. III, p. 44, t. 176, f. 9. Quartj. VI, 1850, p. 111, t. XII a—d. Bull. géol. 2. Ser., VI, p. 568.	33	IV	1, 2	...	Ratzenberg	...	Lissabon Kaukasus

Gen. et spec.	Citate und Synonyma	Zahl der Seiten	Tafeln	Figuren	Vorkommen: Gosauthal	Neue Welt bei W. Neustadt	Lilienfeld (N.Oest.); Hieflau, Gams, St. Gallen (Steiermark); Ob. Oestr. (Windischgarsten, St. Wolfgang, Eisenau); Kössen, Sonnenwendjoch, Brandenberg (Tirol)	Entsprechende Localitäten
Nerinea Buchi Zk.	*Cerithium Buchi Kfrst.* Teutschl. V, p. 530. *Nerinea bicincta Bronn,* Jahrb. 1836, p. 562, t. 6, f. 14. Goldf. Ptf. III, p. 46, t. 177, f. 5. *Nerinea Pailletana d'Orb.* l. c. p. 88, t. 161, f. 1—3.	34	IV	3—5	Gosau	Neue Welt	Lilienfeld, Hiflau, Gams, Windischgarsten, St. Wolfgang, Brandenberg	Südfrankreich, Böhmen, Siebenbürgen, Kaukasus
„ *turritellaris Münst.*	Goldf. Ptf. III, p. 46, t. 177, f. 3.	35	IV	6		Ratzenberg	Plahberg	
„ *Bouéi Zk.*		35	IV	7	Gosau		St. Gallen	
„ *cincta Münst.*	Goldf. Ptf. III, p. 45, t. 176, f. 12.	35	V	1				Siebenbürgen
„ *incavata Br.*	Jahrb. 1836, p. 553, t. 6, f. 22. Goldf. Ptf. III, p. 45, t. 177, f. 1 a, b.	36	V	3				Neu-Gredistye in Siebenbürgen
„ *plicata Zk.*		37	V	2			St. Gallen	
„ *turbinata Zk.*		37	V	4			Gams	
„ *flexuosa Sow.*	Geol. Trans. III, t. 38, f. 16. Bronn Jb. 1836, p. 563, t. 6, f. 19. Goldf. Ptf. III, p. 47, t. 177, f. 7.	38	V	5	Gosau		Sonnenwendjoch	Böhmen
„ *granulata Münst.*	Goldf. Ptf. III, p. 47, t. 177, f. 6.	38	V	6			Kössen, Sonnenwendjoch	
„ *gracilis Zk.*		39	V	7			Sonnenwendj.	
III. Fam. ACTAEONIDAE.								
Actaeonella gigantea d'Orb.	l. c. p. 109, t. 165, f. 1. *Torn. gig. Sow.* Geol. Trans. t. 38, f. 9. *Torn. gig. Goldf.* Ptf. 48, t. 177, f. 12.	39	V	8		Neue Welt	Hiflau	Südfrankreich, Italien
„ *conica Zk.*	*Torn. con. Goldf.* Ptf. 48, t. 177, f. 11	40	VI	1, 6	Traunwand			
„ *Lamarcki Zk.*	*Torn. Lam. Sow.* Geol. Trans. III, t. 39, f. 16. *Torn. Lam. Goldf.* Ptf. 48, t. 177, f. 10. *Torn. subglobosa Goldf.* Ptf. 49, t. 177, f. 13.	40	VI	2—5		Neue Welt	Hiflau	Siebenbürgen
„ *elliptica Zk.*		41	VI	7	Wegscheidgr.			
„ *Renauxana d'Orb.*	l. c. p. 108, t. 164, f. 7	41	VII	1—5		Neue Welt		Südfrankreich
„ *Voluta Zk.*	*Torn. Voluta Goldf.* Ptf. 49, t. 177, f. 14	42	VII	6			Gams, Windischgarsten	
„ *obtusa Zk.*		42	VII	7			Brandenberg, Windischgarst.	
„ *rotundata Zk.*		43	VII	8				Kis Muntsél in Siebenb.
„ *glandiformis Zk.*		43	VII	9		Grünbach, Dreistätten		
„ *levis d'Orb.*	l. c. p. 110, t. 165, f. 2, 3. *Vol. levis Sow.* Geol. Trans. III, t. 39, f. 33. *Vol. levis Reuss.* Kreideverst. I, p. 50, t. X, f. 21, u. II, p. 113.	44	VII	11	Gosau	Neue Welt	Windischgrst.	Südfrankreich, Böhmen
„ *caucasica Zk.*		44	VII	10				Kaukasus
Avellana decurtata Zk.	*Auric dec. Sow.* Geol. Trans. III, t. 38, f. 10	45	VIII	1, 3	Edelbachgrab.			
IV. Fam. NATICIDAE.								
Natica bulbiformis Sow.	Geol. Trans. 2. S., III, t. 38, f. 13. Goldf. Ptf. III, p. 120, t. 199, f. 16, 17. d'Orb. p. 162, t. 174, f. 3. *Natica immersa Goldf.* Petref., p. 120, t. 199, f. 18.	45	VIII	2	Gosau		St. Gallen, Plahberg, St. Wolfgang	Südfrankreich

Gen. et spec.	Citate und Synonyma	Zahl der Seiten	Zahl der Tafeln	Zahl der Figuren	Vorkommen: Gosauthal	Vorkommen: Neue Welt bei W. Neustadt	Vorkommen: Lilienfeld (N.Oest.); Hieflau, Gams, St. Gallen (Steiermark); Ob. Oestr. (Windischgarsten, St. Wolfgang, Eisenau); Kössen, Sonnenwendjoch, Brandenberg (Tirol)	Entsprechende Localitäten
Natica angulata Sow.	Geol. Trans. III, t. 38, f. 12.	46	VIII	4	Gosau	....	....	Südfrankreich
" *lyrata Sow.*	Geol. Trans. III, t. 38, f. 11. d'Orb. p. 161, t. 172, f. 5.	46	VIII	5	Gosau	....	....	Norddeutschl.
" *semiglobosa Zk.*	....	47	VIII	6	Hofergraben			
" *rugosa (?) Höningh.*	Dechen, de la Beche, p. 322. Goldf. Ptf. III, p. 119, t. 199, f. 11. Römer, Kreideversteiner. p. 83, taf. XII, fig. 16. Geinitz, Kreidegebirge p. 47, taf. XVIII, fig. 15.	47	VIII	7	....	Muthmannsdorf		
" *Hörnesana Zk.*	....	48	VIII	8	....	Muthmannsdorf		
" *crenata Zk.*	....	48	VIII	9	....	Muthmannsdorf		
V. Fam. NERITIDAE.								
Nerita Goldfussi Kfst.	Teutschl. Zeitschr. V, p. 529. Zeitung 1828, p. 99. Goldf. Ptf. III, p. 115, t. 198, f. 20.	49	VIII	10	Traunwand Edelbachgrab.	Dreistätten		
VI. Fam. TROCHIDAE.								
Trochus triqueter Zk.	....	49	IX	1	Nefgraben			
" *plicato-granulosus*	Goldf. Ptf. III, p. 60, t. 182, f. 3.	50	IX	2	....	....	St. Wolfgang Sonnenwendjoch Kössen Pletzach-Alpe	
" *coarctatus Zk.*	....	50	IX	3	....	....	Sonnenwendj. Pletzach-Alpe	
Turbo arenosus Sow.	Geol. Trans. III, t. 38, f. 14.	51	IX	4	Edelbachgrab.			
" *decoratus Zk.*	....	51	IX	5	Edelbachgrab.	....	Sonnenwendjoch Kössen	
" *vestitus Zk.*	....	52	IX	6	....	Strelzhof bei Netting		
" *acinosus Zk.*	....	52	IX	7	Nefgraben	Muthmannsdorf		
" *Cžjžeki Zk.*	....	53	IX	8	....	Dreistätten		
" *tenuis Zk.*	....	53	IX	9	....	Dreistätten		
" *spiniger Zk.*	*Trochus spiniger Sow.* Geol. Trans. III, t. 38, f. 15.	54	IX	10	Traunwand			
" *punctatus Zk.*	....	54	X	1	Edelbachgrab.			
" *globosus Zk.*	....	55	X	2	....	Piesting		
" *dentatus Zk.*	....	55	X	3	Gosau			
Phasianella ervyna d'Orb.	Terr. crét. III, p. 234, t. 188, f. 1—3.	56	X	4	Gosau			
" *gosauica Zk.*	....	56	X	5	Finstergraben			
" *conica Zk.*	....	57	X	6	Stöckelwald			
Delphinula muricata Zk.	....	57	X	7	....	Scharergraben b. Piesting		
" *granulata Zk.*	....	58	X	8	....	Scharergraben		
" *radiata Zk.*	....	58	X	9	Wegscheidgrb.			
" *aculeata Zk.*	....	58	X	10	....	....	Sonnenwendj.	
" *acuta Zk.*	....	59	X	11	....	....	Kössen Sonnenwendj.	
" *grandis Zk.*	....	59	XI	1	....	....	Gams	
" *spinosa Zk.*	....	60	XI	2	Gosau			
Rotella bicarinata Zk.	....	61	XI	3	Edelbachgrab.			
Phorus minutus Zk.	....	61	XI	4	Edelbachgrab.	....	St. Wolfgang	
" *plicatus Zk.*	....	62	XI	5	Wegscheidgrb.			
Solarium quadratum Sow.	Geol. Trans. III, t. 38, f. 17.	62	XI	6	Gosau			
" *Orbignyi Zk.*	....	63	XI	7	Wegscheidgrb.			
" *textile Zk.*	....	63	XI	8	Brunnloch			

Gen. et spec.	Citate und Synonyma	Zahl der Seiten	Zahl der Tafeln	Zahl der Figuren	Vorkommen: Gosauthal	Vorkommen: Neue Welt bei W. Neustadt	Vorkommen: Lilienfeld (N.Oest.); Hieflau, Gams, St. Gallen { Steiermark; Ob. Oestr. { Windischgarsten, St. Wolfgang, Eisenau; Kössen, Sonnenwendjoch, Brandenberg { Tirol	Entsprechende Localitäten
VII. Fam. CYPRAEADAE.								
Ovula striata Zk.		64	XI	9	Hofergraben			
Cypraea rostrata Zk.		64	XI	10	Gosau			
Marginella involuta Zk.		65	XI	11	Edelbachgrab.			
VIII. Fam. STROMBIDAE.								
Rostellaria costata Sow.	Geol. Trans. III, t. 38, f. 21. Goldf. Ptf. III, p. 18, t. 170, f. 9.	65	XII	1	Gosau	Neue Welt	St. Wolfgang	
„ *laevigata Sow.*	Geol. Trans. III, t. 38, f. 24.	66	XII	2	Edelbachgrab. Nefgraben			
„ *granulata Sow.*	Geol. Trans. III, t. 38, f. 23.	66	XII	3	Stöckelwald			
„ *calcarata Sow.*	Min. Conch. IV, p. 70, t. 349, f. 6, 7. Geinitz, Kreidegebirge I, p. 70, Taf. XVIII, Fig. 2. d'Orb. p. 285, t. 207, f. 3, 4. Reuss, Kreideverstein. I, p. 45, t. IX, f. 5 a, b, u. II, p. 120. *Rostellaria stenoptera Goldf.* Ptf. III, p. 18, t. 170, f. 6. *Rost. composita Leym.* M. géol. 1842, V, 1, p. 31.	67	XII	4	Tiefengraben	....	....	England Südfrankreich Böhmen Norddeutschl.
„ *pinnipenna Zk.*		67	XII	5	....	....	Plahberg	
„ *passer Zk.*		68	XII	6	Tiefengraben			
„ *gibbosa Zk.*		68	XII	7, 8	Nefgraben			
„ *plicata Sow.*	Geol. Trans. III, t. 38, f. 22.	68	XII	9, 10	Gosau			
„ *Partschi Zk.*		69	XIII	1	Hofergraben			
„ *depressa Zk.*		69	XIII	2	....	....	St. Wolfgang	
„ *crebricosta Zk.*		70	XIII	3	Tiefengraben			
„ *constricta Zk.*		70	XIII	4	....	....	St. Wolfgang	
„ *digitata Zk.*		71	XIV	2	Edelbachgrab.			
Pterocera Haueri Zk.		71	XII	11	Gosau			
„ *subtilis Zk.*		72	XIII	7	Edelbachgrab.			
„ *decussata Zk.*	*Nassa carinata Sow.* Geol. Tr. III, t. 39, f. 28.	72	XV	6	Edelbachgrab.			
IX. Fam. VOLUTIDAE.								
Voluta inflata Zk.		73	XIII	5	....	....	Sonnenwendj.	
„ *fenestrata Zk.*		73	XIII	6	....	Muthmannsdorf		
„ *torosa Zk.*		74	XIII	8	Nefgraben Edelbachgrab.			
„ *Bronni Zk.*		74	XIII	9	Edelbachgrab.			
„ *elongata d'Orb.*	Terr. crét. II, 323, t. 220, f. 2. *Fasciol. elongata Sow.* Geol. Trans. III, t. 39, f. 22. Reuss, Kreideverst. II, p. 111.	75	XIII	10	Gosau	....	....	Südfrankreich
„ *acuta Sow.*	Geol. Trans. III, t. 39, f. 31. *Vol. Gasparini d'Orb.* l. c. 325, t. 220, f. 5.	75	XIII	11	Gosau	....	....	Südfrankreich
„ *coxifera Zk.*		76	XIII	12	Edelbachgrab.			
„ *carinata Zk.*		76	XIII	13	Edelbachgrab.			
„ *sqamosa Zk.*		77	XIV	1	Nefgraben			
„ *fimbriata Zk.*		77	XIV	3	Stöckelwald			
„ *crenata Zk.*		78	XIV	4	Edelbachgrab.			
„ *perlonga Zk.*		78	XIV	5	Gosau			
„ *gibbosa Zk.*		79	XIV	6	Edelbachgrab.			
„ *cristata Zk.*		79	XIV	7	Edelbachgrab.			
„ *gradata Zk.*		79	XIV	8	Stöckelwald			
„ *rhomboidalis Zk.*		80	XIV	9	Edelbachgrab.			
„ *raricosta Zk.*		80	XIV	10	Nefgraben			
Mitra cancellata Sow.	Geol. Trans. III, t. 39, f. 30. d'Orb. l. c. 429, t. 221, f. 5.	81	XIII	14	Edelbachgrab.			

Gen. et spec.	Citate und Synonyma	Zahl der: Seiten	Tafeln	Figuren	Vorkommen: Gosauthal	Neue Welt bei W. Neustadt	Lilienfeld (N.Oest.); Hieflau, Gams, St. Gallen (Steiermark); Ob. Oestr. (Windischgarsten, St. Wolfgang, Eisenau); Kössen, Sonnenwendjoch, Brandenberg (Tirol)	Entsprechende Localitäten
Cancellaria torquilla Zk.		81	XIV	11	Schattau, Edelbachgrab.			
X. Fam. MURICIDAE.								
Tritonium gosauicum Zk.		82	XV	1	Edelbachgrab.			
„ *cribriforme Zk.*		82	XV	2	Wegscheidgrb.			
„ *loricatum Zk.*		83	XV	3	Edelbachgrab.			
XI. Fam. FUSIDAE.								
Fusus Tritonium Zk.		84	XV	4	Edelbachgrab.			
„ *Ranella Zk.*		84	XV	5	Edelbachgrab.			
„ *sinuatus Zk.*		85	XV	7	Nefgraben			
„ *Murchisoni Zk.*		85	XV	8	Tauerngraben			
„ *Renauxanus d'Orb.*	l. c. p. 339, t. 223, f. 10.	85	XV	9	Gosau			Südfrankreich
„ *turbinatus Zk.*		86	XV	10		Lanzing		
„ *Dupinanus d'Orb.*	l. c. p. 324, t. 222, f. 6, 7.	86	XV	12	Tauerngraben			Südfrankreich
„ *Reussi Zk.*		87	XV	11	Tiefengraben			
„ *baccatus Zk.*		87	XV	13	Schattau			
„ *subabbreviatus d'Orb.*	Pal. stratigr. II, p. 228. *Fusus abbreviatus Sow.* Geol. Trans. t. 39, f. 26.	88	XVI	1	Edelbachgrab.			
„ *gibbosus Zk.*		88	XVI	2	Gosau			
„ *tabulatus Zk.*		89	XVI	3	Gosau			
„ *Nereidis Mstr.*	Goldf. Ptf. III, p. 24, t. 171, f. 20.	89	XVI	4	Edelbachgrab.			Haldem
„ *lineolatus Zk.*		90	XVI	5	Gosau			
„ *tesselatus Zk.*		90	XVI	6	Edelbachgrab.			
„ *cingulatus Sow.*	Geol. Trans. III, t. 39, f. 27.	91	XVI	7	Gosau	Piesting, Muthmannsdorf		
Pleurotoma heptagona Zk.	*Fusus hept. Sow.* Geol. Trans. III, t. 39, f. 23. *Fusus subhept. d'Orb.* Pal. strat. II, p. 228.	91	XVI	8	Edelbachgrab.			
„ *fenestrata Zk.*		92	XVI	9		Muthmannsdorf		
Fasciolaria gracilis Zk.		92	XVI	10	Edelbachgrab.			
„ *nitida Zk.*		93	XVI	11	Schattau			
„ *spinosa Zk.*	*Pleur. spinosa Sow.* Geol. Trans. III, t. 39. f. 21.	93	XVI	12	Nefgraben			
XII. Fam. BUCCINIDAE.								
Cerithium furcatum Zk.		94	XVII	1	Wegscheidgrb.			
„ *acuminatum Zk.*		94	XVII	2	Edelbachgrab.			
„ *torquatum Zk.*		95	XVII	3, 5	Schattau			
„ *sociale Zk.*		95	XVII	4		Meiersdorf		
„ *subgradatum Zk.*		95	XVII	6	Edelbachgrab.			
„ *exiguum Zk.*		96	XVII	7	Gosau			
„ *Höningshausi Kfst.*	Teutschl. Zeitschr. V, p. 529. Goldf. Ptf. III, p. 36, t. 174, f. 12.	96	XVIII	1, 2		Neue Welt		
„ *affine Zk.*		97	XVIII	3	Traunwand			
„ *sejunctum Zk.*	*Cerith. disjunctum Goldf.* Ptf. III, p. 35, t. 174, f. 9. (von *Cer. disjunctum Sow.* Geol. Trans. III, t. 39, f. 12.)	97	XVIII	4, 5	Edelbachgrab.			
„ *cingillatum Zk.*		98	XVIII	6	Traunwand			
„ *cognatum Zk.*		98	XVIII	7	Nefgraben			
„ *reticosum Sow.*	Geol. Trans. III, t. 39, f. 17. *Cer. crenatum Bronn var. Goldf.* Ptf. III, p. 35, t. 174, f. 6.	99	XIX	1—3	Gosau			
„ *pustulosum Sow.*	Geol. Trans. III, t. 39, f. 19. Goldf. Ptf. III, p. 35, t. 174, f. 8.	100	XIX	4, 5	Gosau			
„ *distinctum Zk.*		100	XIX	6	Traunwand			

Gen. et spec.	Citate und Synonyma	Zahl der Seiten	Zahl der Tafeln	Zahl der Figuren	Vorkommen: Gosauthal	Vorkommen: Neue Welt bei W. Neustadt	Vorkommen: Lilienfeld (N. Oest.); Hieflau, Gams, St. Gallen (Steiermark); Ob. Oestr. (Windischgarsten, St. Wolfgang, Eisenau); Kössen, Sonnenwendjoch, Brandenberg (Tirol)	Entsprechende Localitäten
Cerithium Goldfussi Zk.		101	XIX	7			Kössen	
„ *frequens Zk.*		101	XX	1	Gosau	Neue Welt		
„ *cribriforme Zk.*		102	XX	2	Edelbachgrab.			
„ *solidum Zk.*		102	XX	3	Traunwand			
„ *interjectum Zk.*		103	XX	4	Schattau			
„ *nitidum Zk.*		103	XX	5		Lanzing		
„ *trifidum Zk.*		104	XX	6	Schattau			
„ *verticillatum Zk.*		104	XX	7	Edelbachgrab.			
„ *complanatum Zk.*		105	XX	8	Gosau			
„ *Münsteri Kfst.*	Geogn. Zeitschr. VII, p. 99. Goldf. Ptf. III, p. 36, t. 174, f. 14.	105	XXI	1, 3	Traunwand	Neue Welt		
„ *breve Zk.*		106	XXI	2		Neue Welt		
„ *millegranum Mil.*	Goldf. Ptf. III, p. 36, t. 174, f. 13.	106	XXI	4, 5	Gosau			
„ *formosum Zk.*		107	XXI	6	Edelbachgrab.			
„ *rotundum Zk.*		107	XXI	7		Dreistätten		
„ *exornatum Zk.*		108	XXI	8	Edelbachgrab.			
„ *simplex Zk.*		108	XXII	1		Lanzing, Piesting		
„ *provinciale d'Orb.*	Terr. crét. p. 380, t. 233, f. 3.	109	XXII	2	Traunwand, Edelbachgrab.			Südfrankreich
„ *annulatum Zk.*		109	XXII	3	Traunwand			
„ *Partschi Zk.*		110	XXII	4	Gosau			
„ *torosum Zk.*		110	XXII	5	Traunwand			
„ *lucidum Zk.*		111	XXII	6	Edelbachgrab.			
„ *daedalum Zk.*		111	XXII	7	Nefgraben			
„ *speciosum Zk.*		112	XXIII	1		Lanzing		
„ *debile Zk.*		112	XXIII	2		Meiersdorf		
„ *sexangulum Zk.*		113	XXIII	3	Gosau	Neue Welt		
„ *articulatum Zk.*		113	XXIII	4			St. Wolfgang	
„ *problematicum Zk.*		114	XXIII	5			St. Gallen	
„ *Simonyi Zk.*		114	XXIII	6, 7	Traunwand			
„ *hispidum Zk.*		115	XXIV	1, 2	Tiefengraben			
„ *Haidingeri Zk.*		115	XXIV	3—5			Eisenau	
„ *depressum Zk.*		116	XXIV	6, 7	Rondograben		Plahberg	
„ *fenestratum Zk.*		117	XXIV	8, 9			Eisenau	
„ *pseudocarinatum d'Orb.*	d'Orb. Pal. stratgr. II, p. 231. *Terebra coronata Sow.* Geol. Trans. III. t. 39, f. 32.	118	XXIV	10	Gosau			
XIII. Fam. DENTALIDAE.								
Dentalium nudum Zk.		118	XXIV	11, 12	Edelbachgrab.			



1 a–e Turritella rigida Sow. 2. Turr. Eichwaldana Goldf. 3. Turr. difficilis d'Orb.
4. Turr. convexiuscula Zk. 5. Turr. disjuncta Zk. 6 a–c. Turr. columna Zk.
7, 7 a–b. Turr. Fittonana Münst. 8. Turr. laeviuscula Sow.

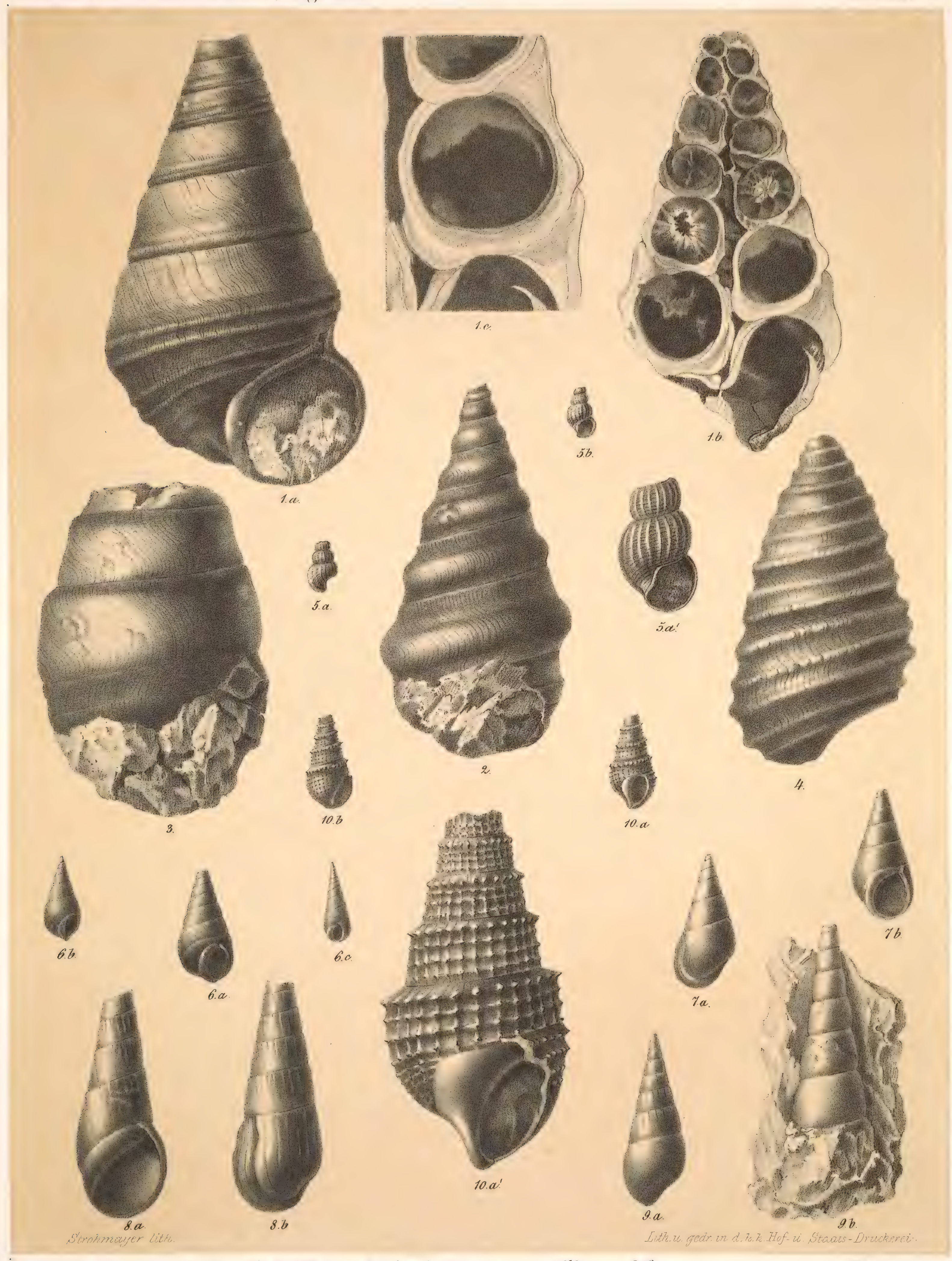
Herausgegeben von der k.k. geologischen Reichsanstalt.





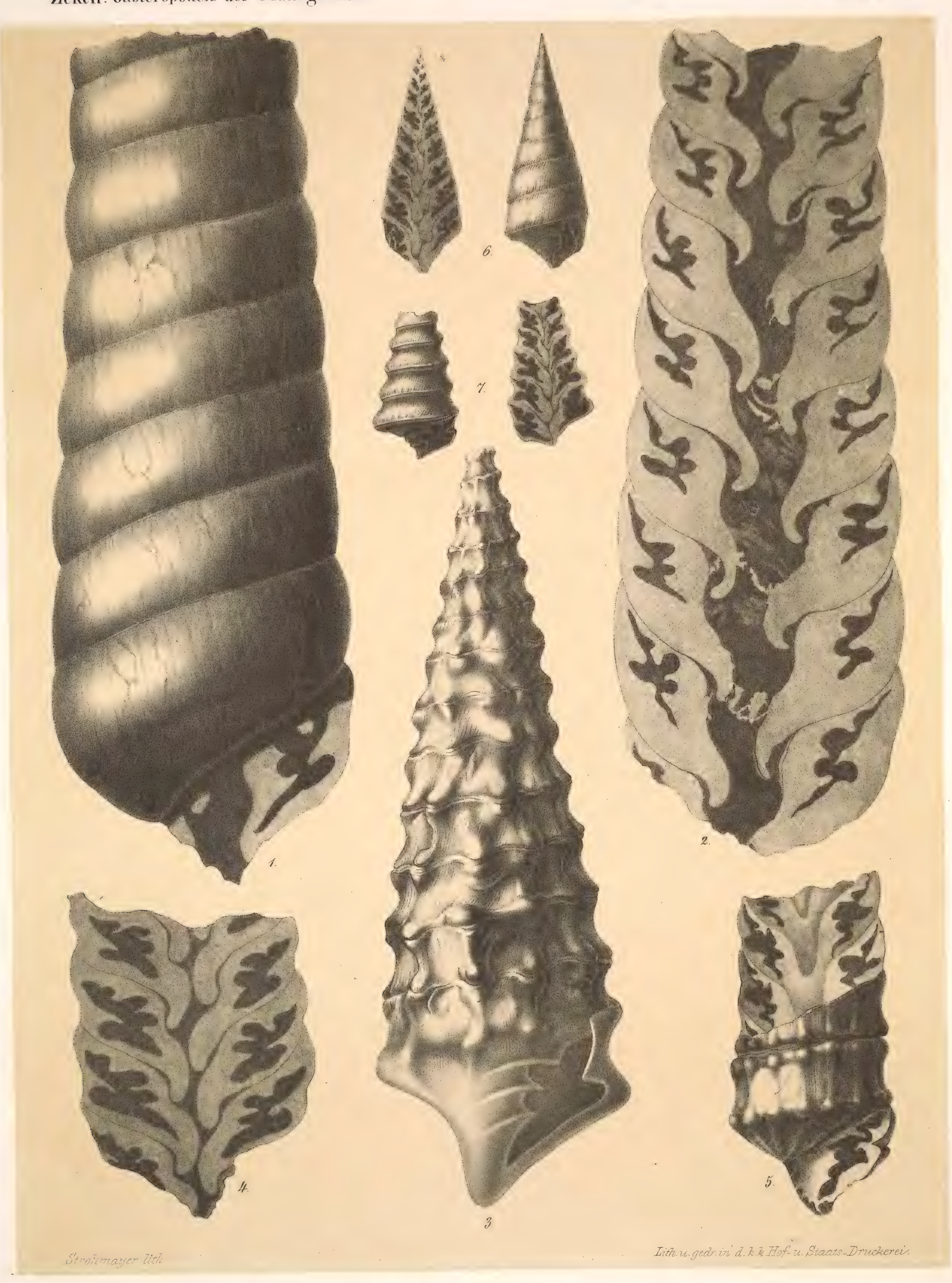
1 a–d. *Omphalia conica* Zk. 2 a–c. *Omphalia Coquandana* Zk. 3 a–e. *Omphalia Kefersteini* Zk.
4. a–b. *Omphalia ovata* Zk. 5. a–b. *Omphalia suffarcinata* Zk.





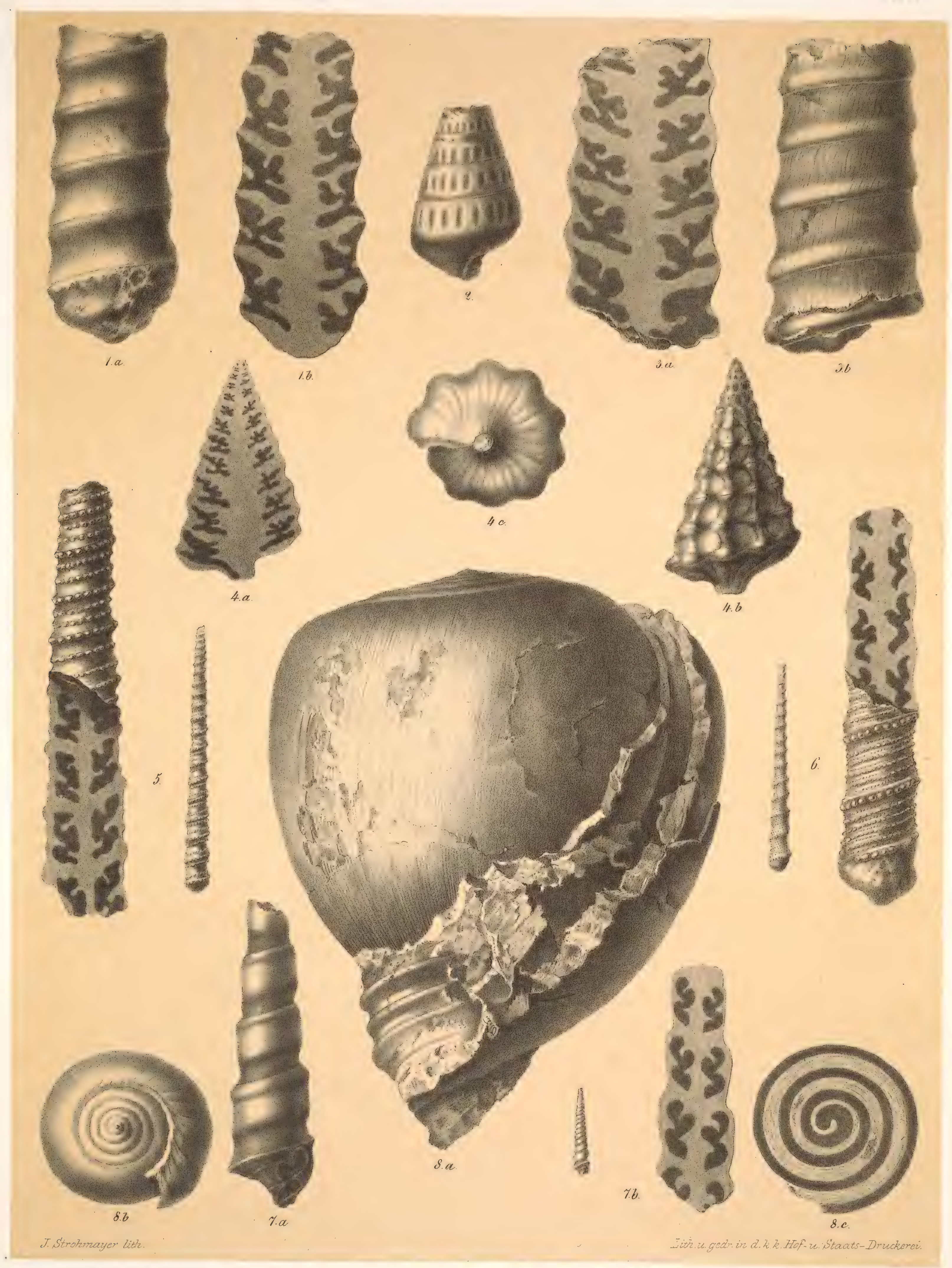
1. a–c. *Omphalia Giebeli* Zk. 2. *Omphalia turgida* Zk. 3. *Omphalia subgradata* Zk.
4. *Omphalia ventricosa* Zk. 5. a–b. *Rissoa velata* Zk. 6. a–c. *Eulima turrita* Zk.
7. a–b. *Eulima conica* Zk. 8. a–b. *Eulima Requienana* d'Orb. 9. a–b. *Eulima tabulata* Zk.
10. a–b. *Chemnitzia Beyrichi* Zk.





1 u. 2. *Nerinea nobilis* Münst. 3–5. *Nerinea Buchi* Zk.
6. *Nerinea turritellaris* Münst. 7. *Nerinea Bouéi* Zk.





1. a–b. *Nerinea cincta* Münst. 2. *Nerinea plicata* Zk. 3. a–b. *Nerinea incavata* Bronn.
4. a–c. *Nerinea turbinata* Zk. 5. *Nerinea flexuosa* Sow. 6. *Nerinea granulata* Münst.
7. a b. *Nerinea gracilis* Zk. 8. a–c. *Actaeonella gigantea* d'Orb.





1. Actaeonella conica Zk. 2–3. Actaeonella Lamarcki Zk.
6. Actaeonella conica (jung) 7. Actaeonella elliptica Zk.





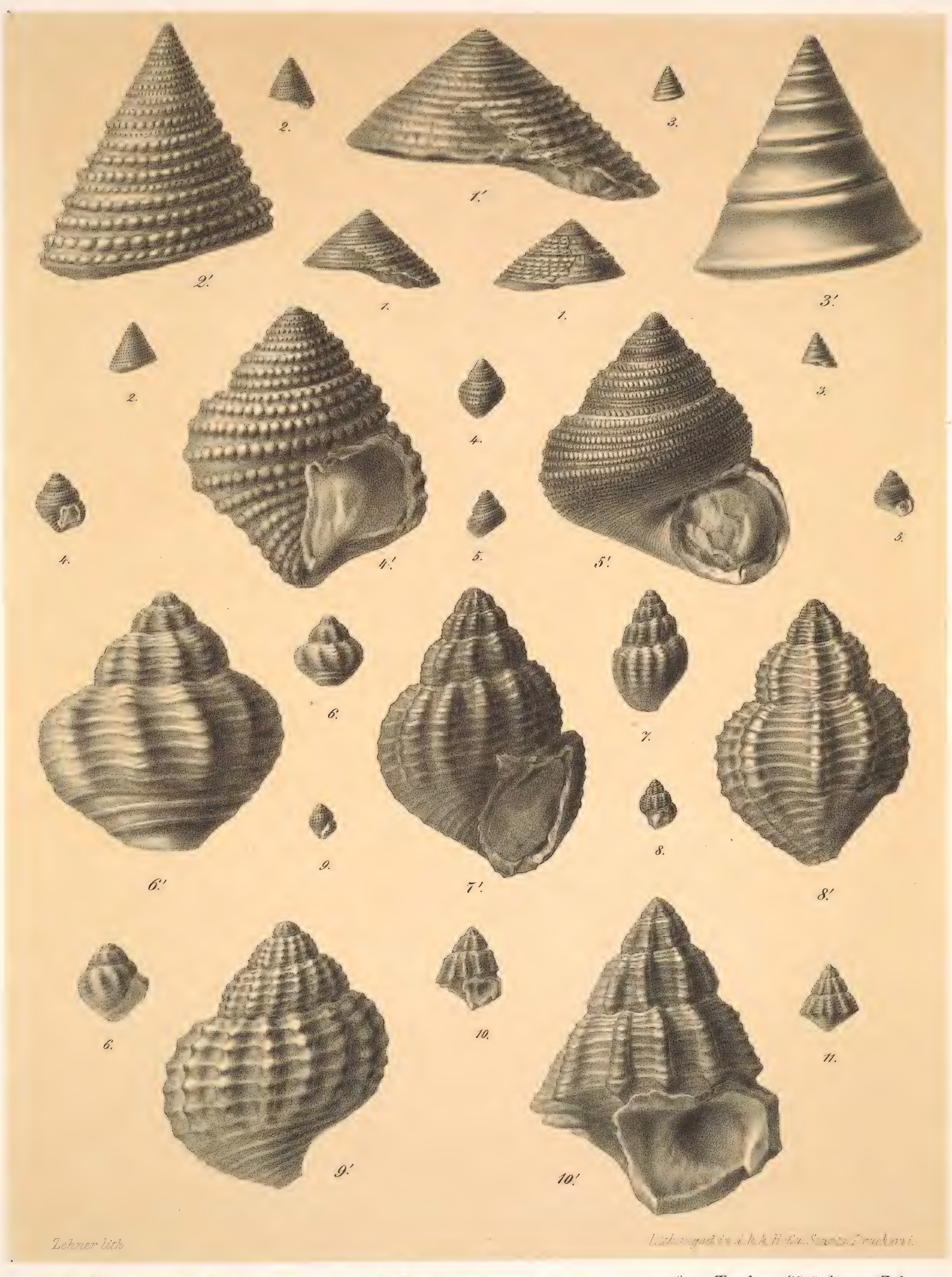
1-5. *Actaeonella Renauxana* d'Orb. 6. a-d. *Actaeonella Voluta* Zk. 7. *Actaeonella obtusa* Zk.
8. *Actaeonella rotundata* Zk. 9. a-c. *Actaeonella glandiformis* Zk. 10. *Actaeonella caucasica* Zk.
11. *Actaeonella laevis* d'Orb.





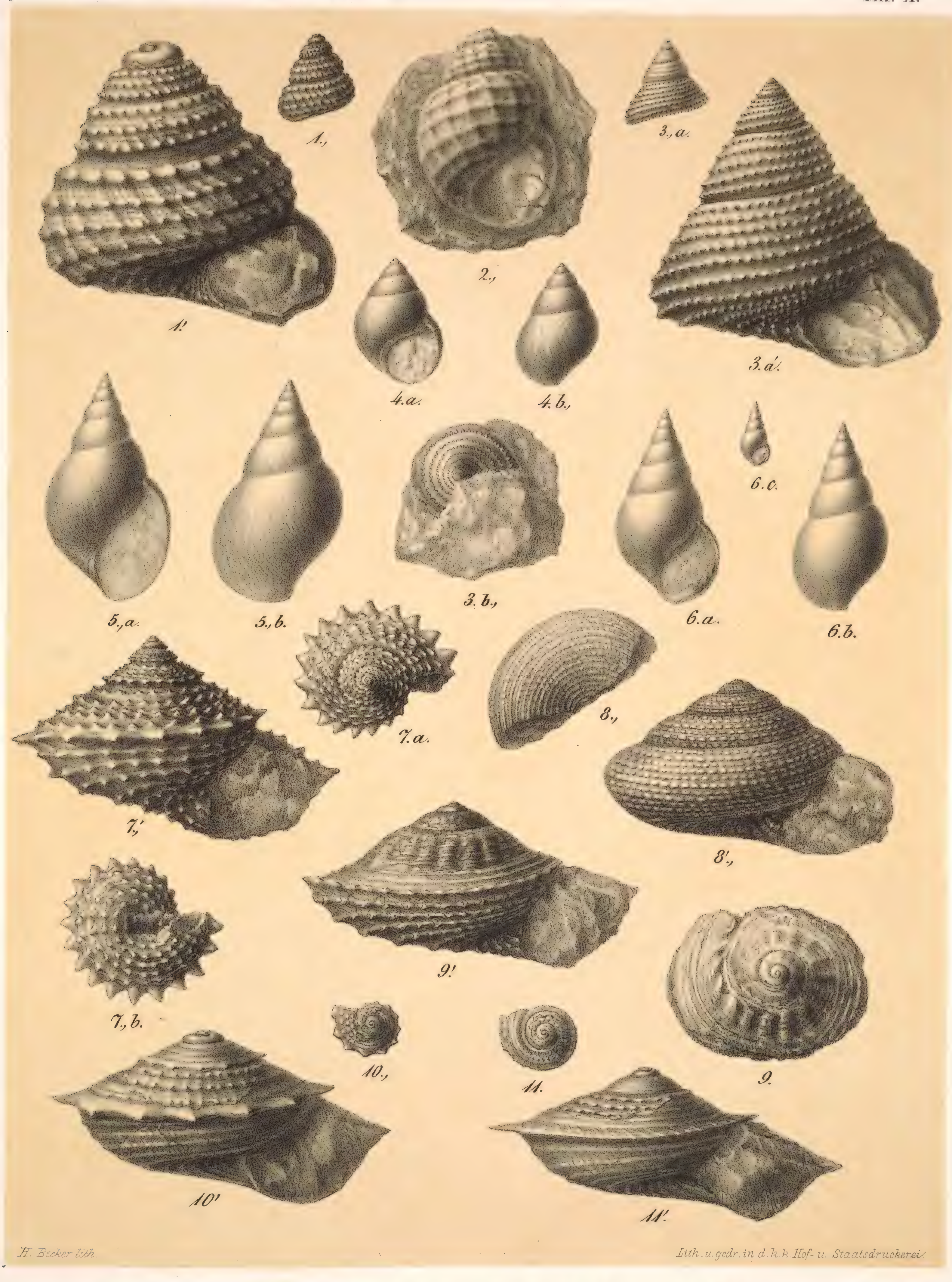
1 u. 3. Avellana decurtata Zk. +2. Natica bulbiformis Sow. 4. Natica angulata Sow.
5. Natica lyrata Sow. 6. Natica semiglobosa Zk. 7. Natica rugosa? Höningh.
8. Natica Hörnesana Zk. 9. Natica crenata Zk. 10. Nerita Goldfußi Kfst.





1. Trochus triqueter. Zk.
2. Trochus plicato-granulosus. Münst.
3. Trochus coarctatus. Zk.
4. Turbo arenosus. Sow.
5. Turbo decoratus. Zk.
6. Turbo vestitus. Zk.
7. Turbo acinosus. Zk.
8. Turbo Czizeki Zk.
9. Turbo tenuis. Zk.
10. Turbo spiniger. Zk.





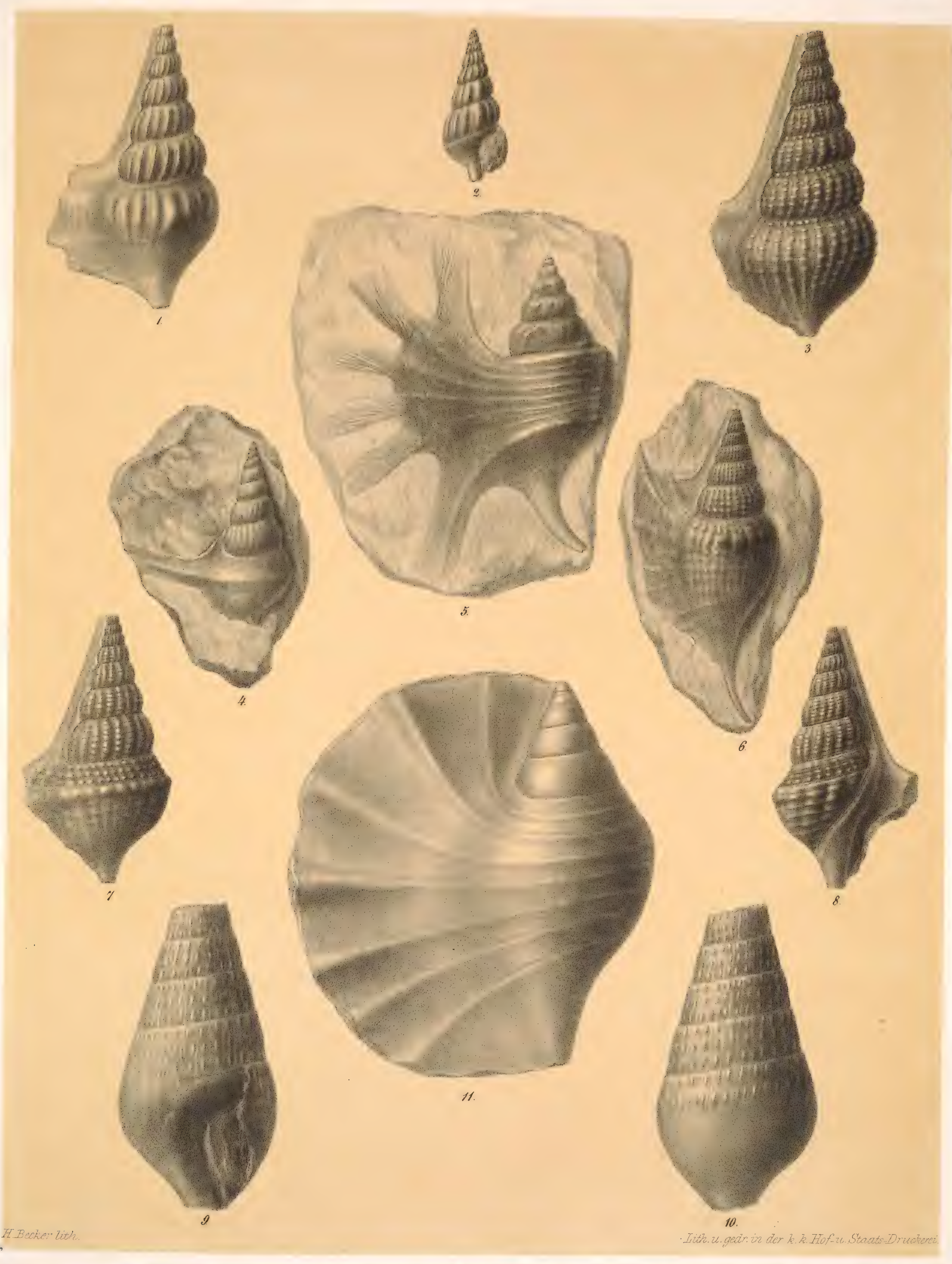
1. *Turbo punctatus* Zk.
2. *Turbo globosus* Zk.
3. a-b. *Turbo dentatus* Zk.
4. a-b *Phasianella ervyna* d'Orb.
5. a-b *Phasianella gosauica* Zk.
6. a-c *Phasianella conica* Zk.
7. a-b *Delphinula muricata* Zk.
8. *Delphinula granulata* Zk.
9. *Delphinula radiata* Zk.
10. *Delphinula aculeata* Zk.
11. *Delphinula acuta* Zk.





1, a–c. *Delphinula grandis.* Zk. 4, a–c. *Phorus minutus.* Zk. 7., *Solarium d'Orbignyi.* Zk.
2., a–c. *Delphinula spinosa.* Zk. 5., a–b. *Phorus plicatus.* Zk. 8., *Solarium textile.* Zk.
3., *Rotella bicarinata.* Zk. 6. *Solarium quadratum* Sow. 9., a–c., *Ovula striata.* Zk.
10., a–c. *Cypraea rostrata.* Zk. 11., *Marginella involuta.* Zk.





1. *Rostellaria costata* Sow.
2. *Rostellaria laevigata* Sow.
3. *Rostellaria granulata* Sow.
4. *Rostellaria calcarata* Sow.
5. *Rostellaria pinnipenna* Zk.
6. *Rostellaria paßer* Zk.
7 u. 8. *Rostellaria gibbosa* Zk.
9 u. 10. *Rostellaria plicata* Sow.
11. *Pterocera Haueri* Zk.





1. Rostellaria Partschi Zk.
2. Rostellaria depreſsa Zk.
3. Rostellaria crebricosta Zk.
4. a-b Rostellaria constricta Zk.
5. Voluta inflata Zk.
6. Voluta fenestrata Zk.
7. Pterocera subtilis Zk.
8. Voluta torosa Zk.
9. Voluta Bronni Zk.
10. a-b. Voluta elongata d'Orb.
11. Voluta acuta Sow.
12. Voluta coxifera Zk.
13. Voluta carinata Zk.
14. Mitra cancellata Zk.





1. *Voluta squamosa* Zk.
2. *Rostellaria digitata* Zk.
3. *Voluta fimbriata* Zk.
4. *Voluta crenata* Zk.
5. *Voluta prælonga* Zk.
6. *Voluta gibbosa* Zk.
7. *Voluta cristata* Zk.
8. *Voluta gradata* Zk.
9. *Voluta rhomboidalis* Zk.
10. *Voluta raricosta* Zk.
11. *Cancellaria torquilla* Zk.





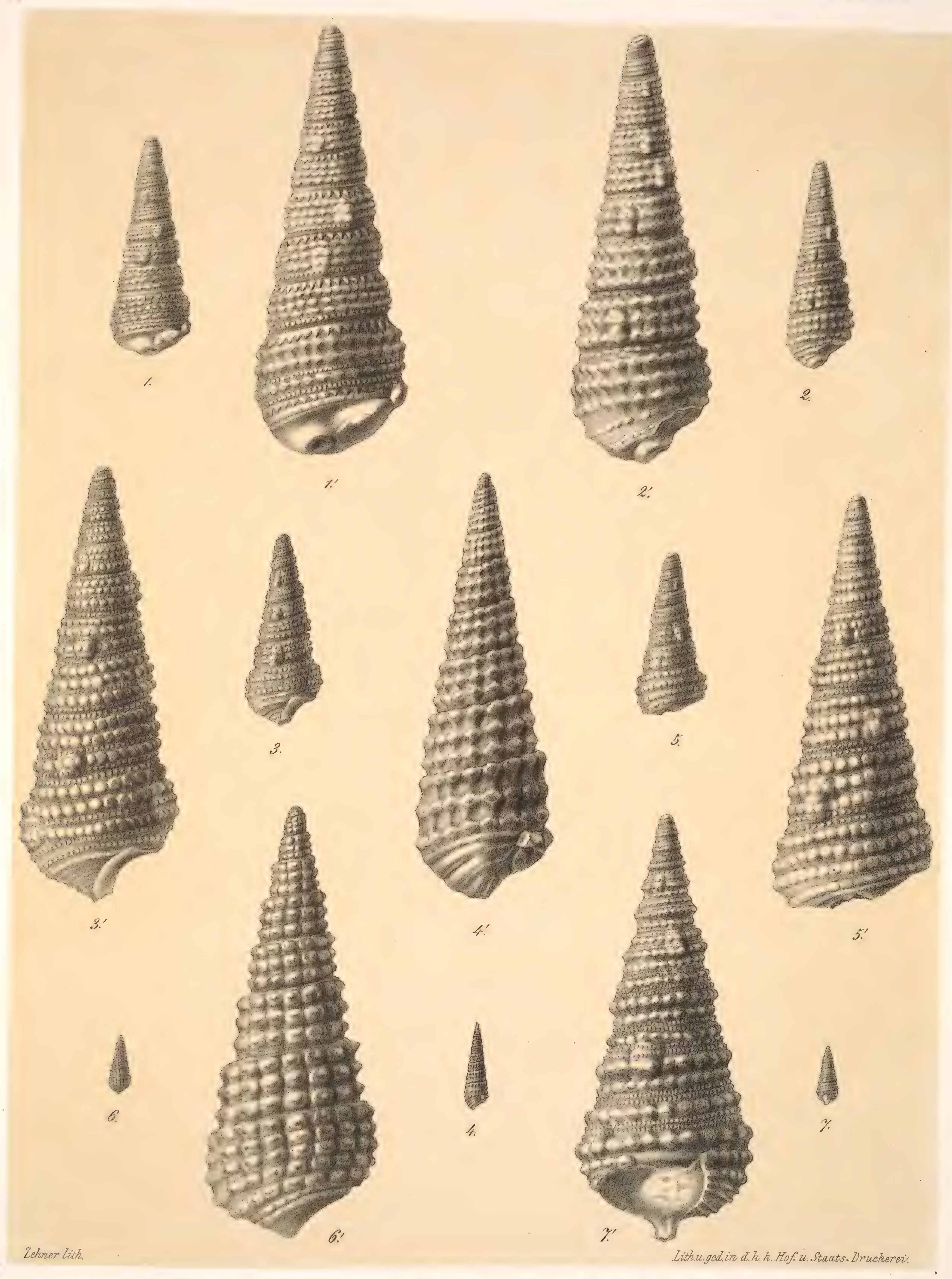
1. Tritonium gosanicum Zk.
2. Tritonium cribriforme Zk.
3. Tritonium loricatum Zk.
4. Fusus Tritonium Zk.
5. Fusus Ranella Zk.
6. Pterocera angulata Zk.
7. Fusus sinuatus Zk.
8. Fusus Murchisoni Zk.
9. Fusus Renauxanus d'Orb.
10. Fusus turbinatus Zk.
11. Fusus Reußi Zk.
12. Fusus Dupinanus d'Orb.
13. Fusus baccatus Zk.





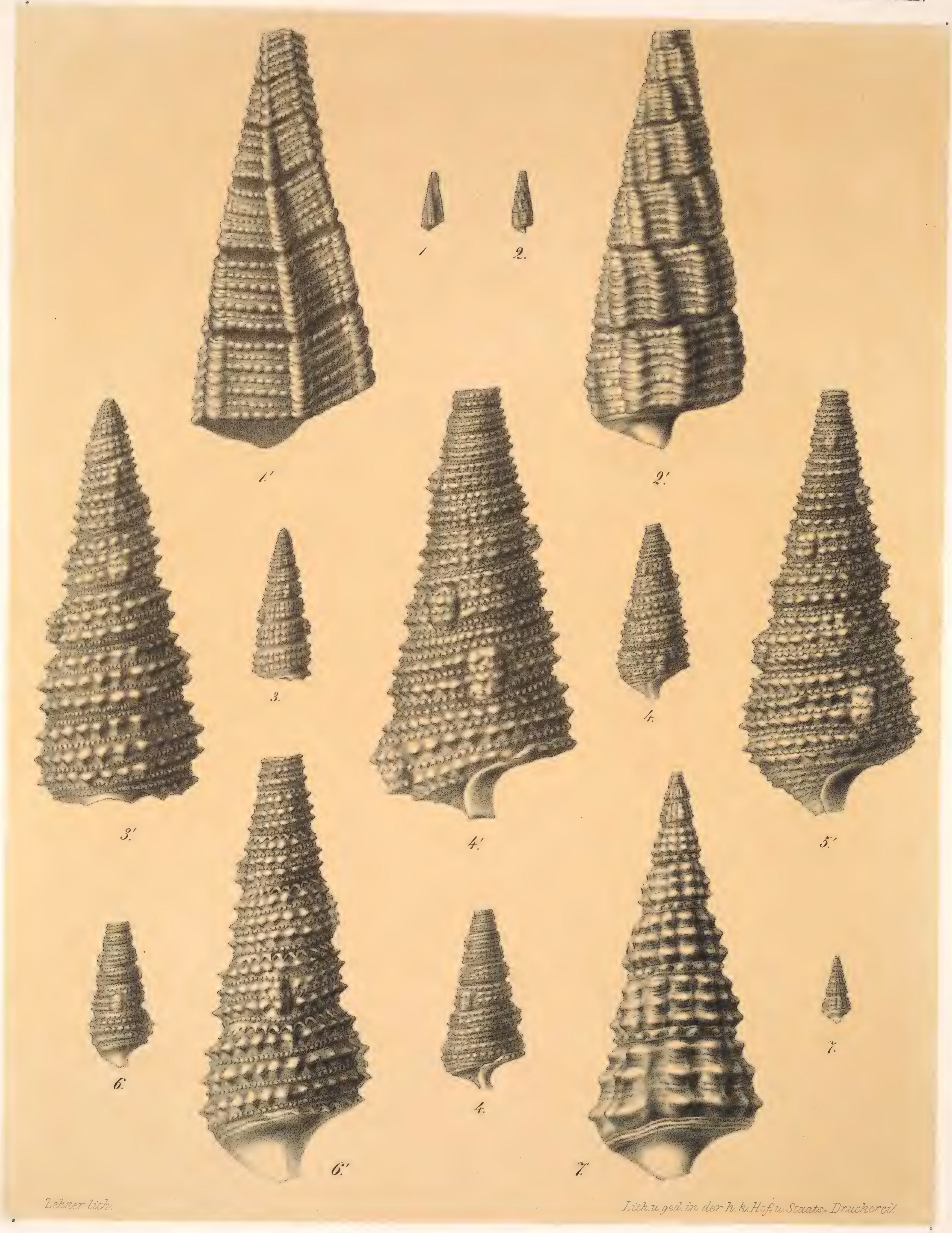
1. a-b. *Fusus subabbreviatus* d'Orb.
2. a-b. *Fusus gibbosus* Zk.
3. *Fusus tabulatus* Zk.
4. a-b. *Fusus Nereidis* Münst.
5. *Fusus lineolatus* Zk.
6. *Fusus teſselatus* Zk.
7. *Fusus cingulatus* Zk.
8. *Pleurotoma heptagona* Zk.
9. *Pleurotoma fenestrata* Zk.
10. *Fasciolaria nitida* Zk.
11. *Fasciolaria spinosa* Zk.
12. *Fasciolaria gracilis* Zk.





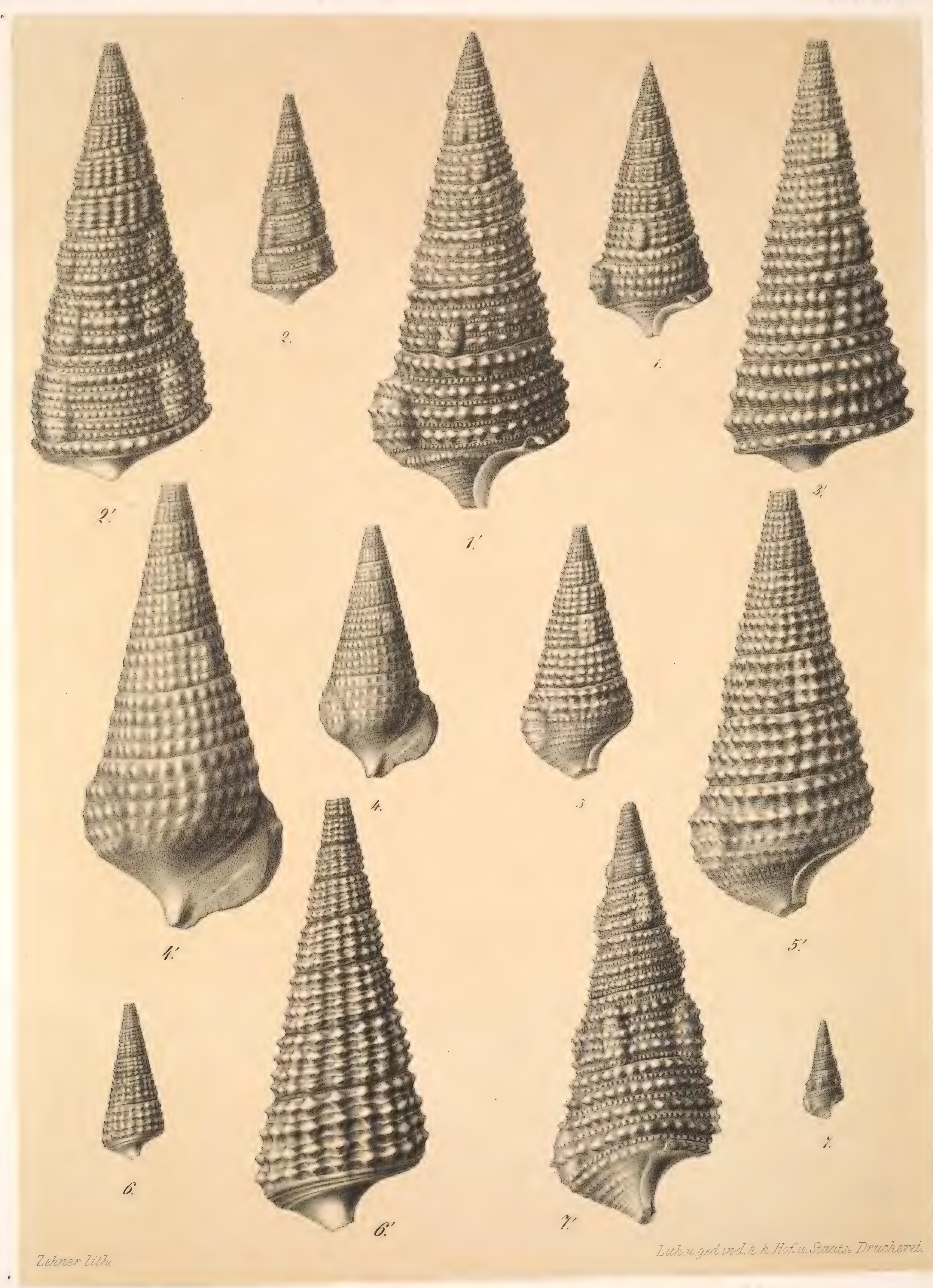
1. *Cerithium furcatum* Zk.
2. *Cerithium acuminatum* Zk.
3. *Cerithium torquatum* Zk.
4. *Cerithium sociale* Zk.
5. *Cerithium torquatum* Var.
6. *Cerithium subgradatum* Zk.
7. *Cerithium exiguum* Zk.





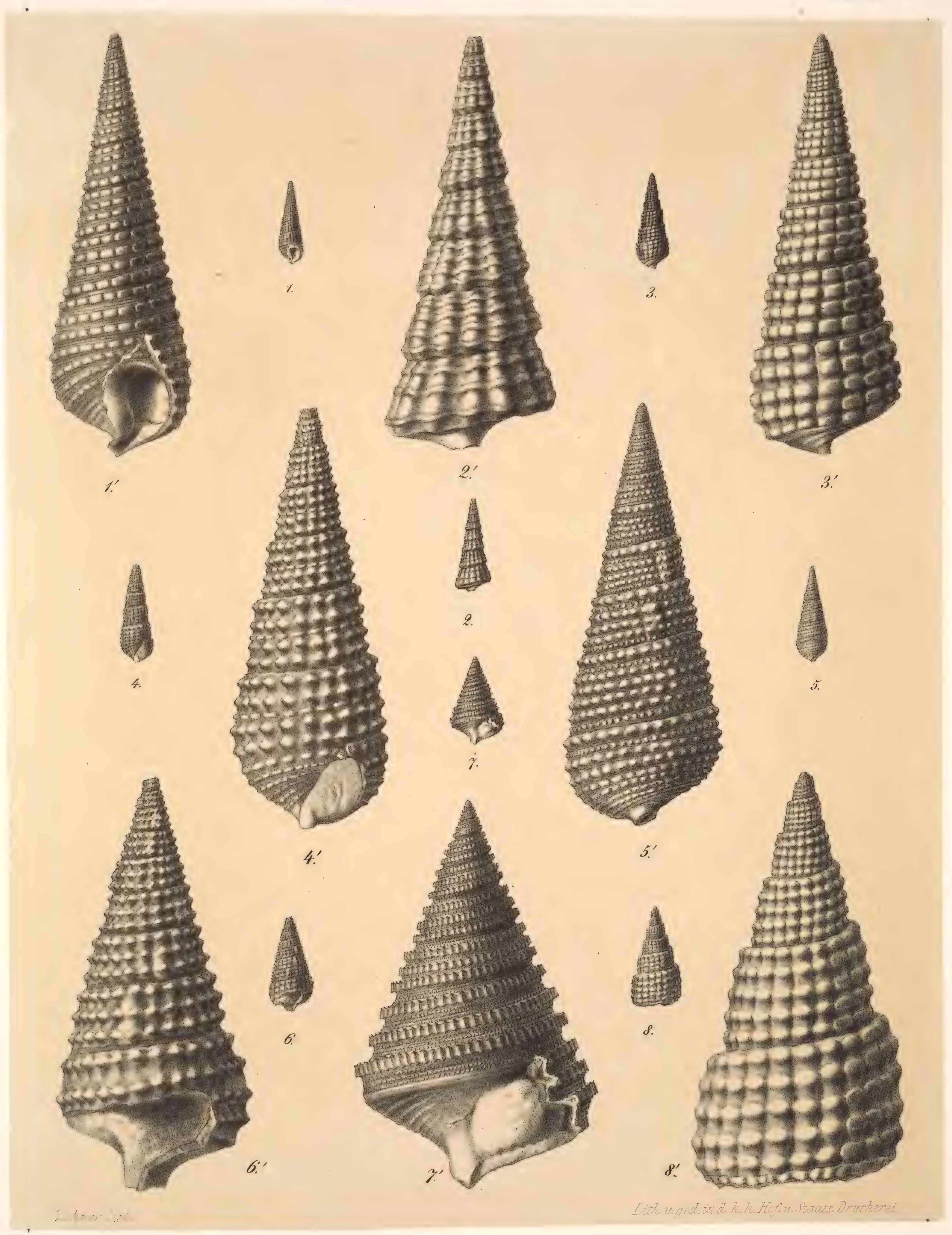
1–2. *Cerithium Höninghausi* Kfst. 4–5. *Cerithium sejunctum* Zk.
3. *Cerithium affine* Zk. 6. *Cerithium cingillatum* Zk.
7. *Cerithium cognatum* Zk.





1–3. *Cerithium reticosum* Sow.
4–5. *Cerithium pustulosum* Sow.
6. *Cerithium distinctum* Zk.
7. *Cerithium Goldfussi* Zk.





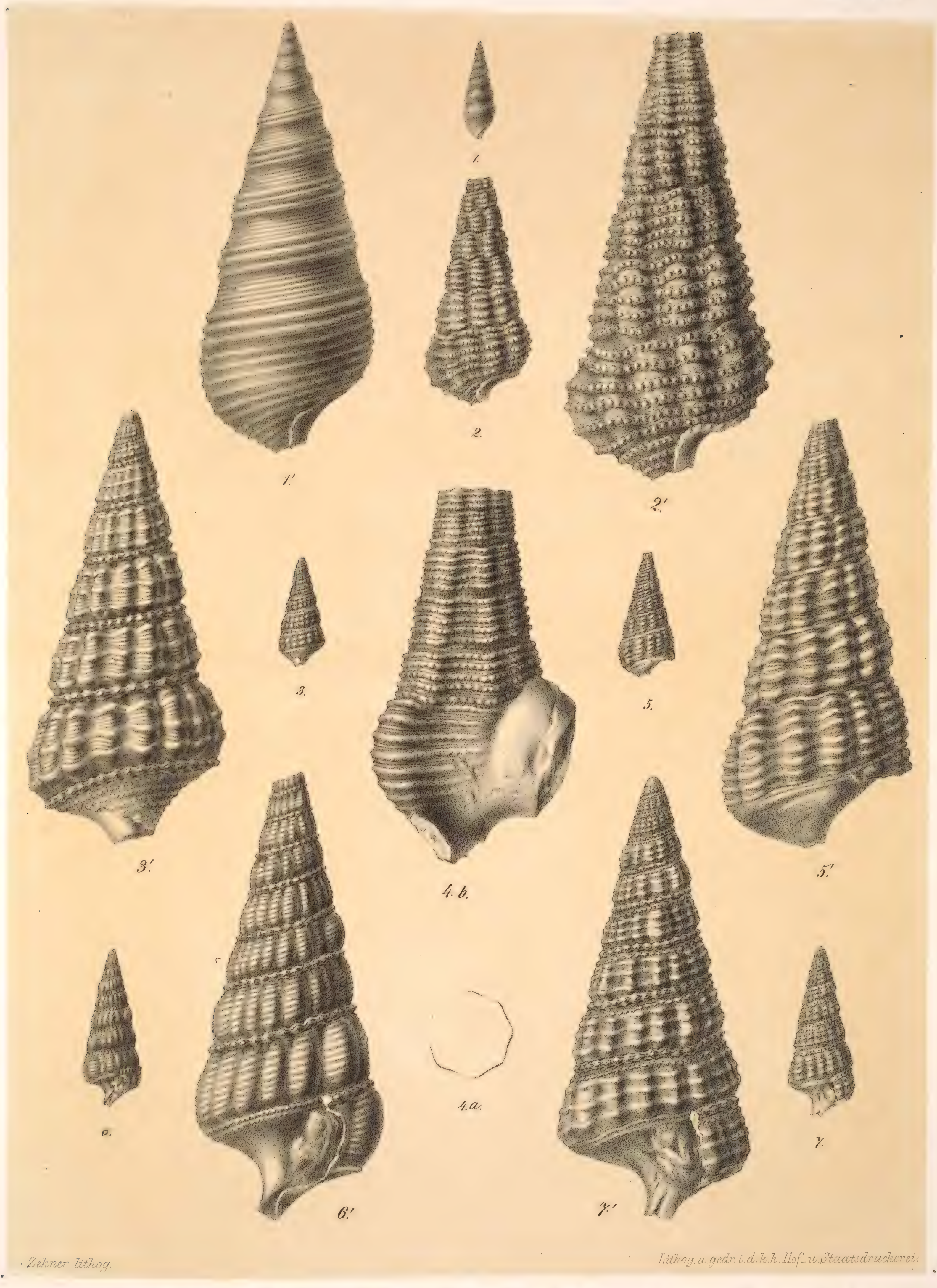
1. Cerithium frequens Zk. 3. Cerithium solidum Zk. 5. Cerithium nitidum Zk.
2. Cerithium cribriforme Zk. 4. Cerithium interjectum Zk. 6. Cerithium trifidum Zk.
7. Cerithium verticillatum Zk. 8. Cerithium complanatum Zk.





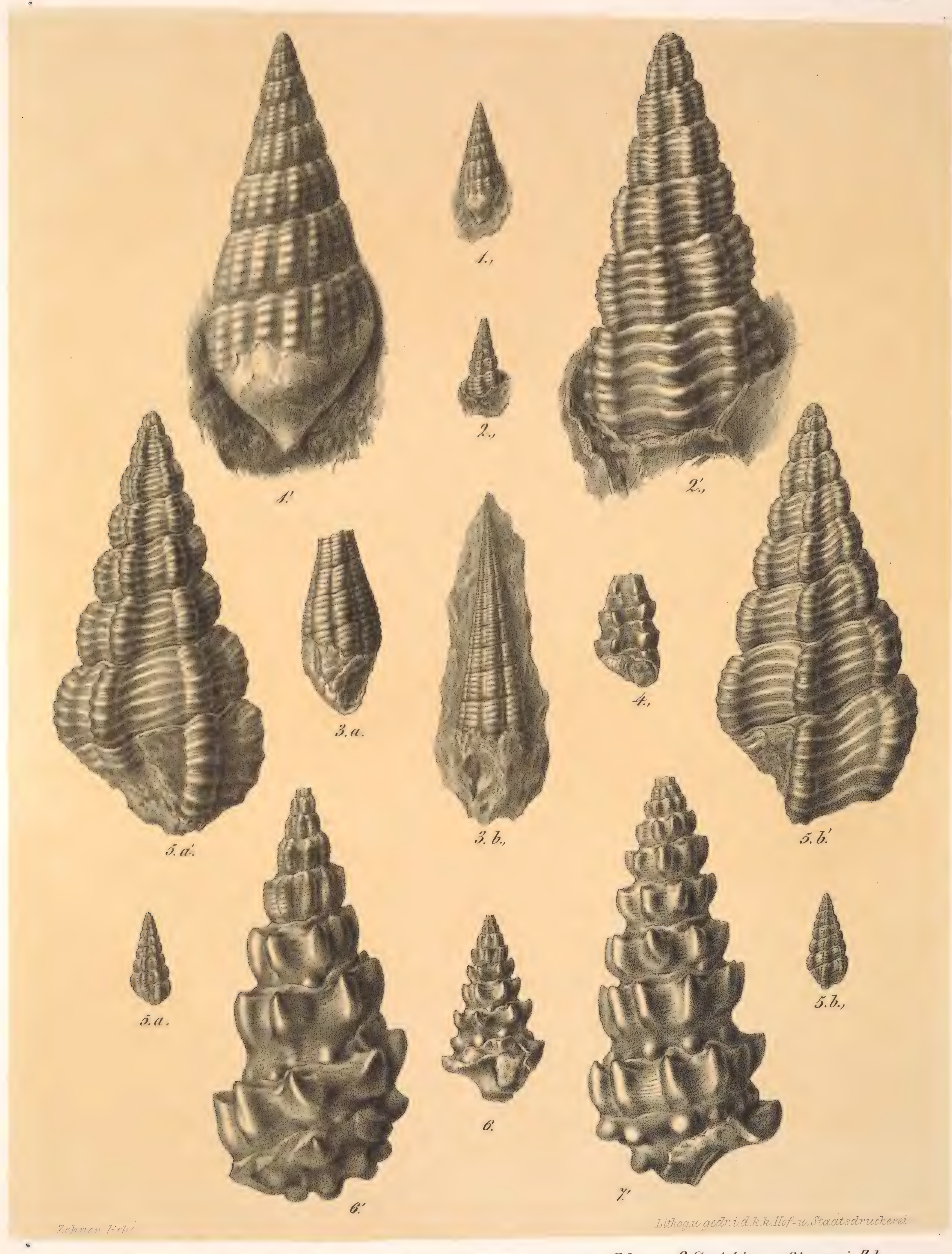
1. Cerithium Münsteri Kfst. 3. Cerithium Münsteri Var. 5. Cerithium millegranum Var.
2. Cerithium breve Zk. 4. Cerithium millegranum Münst. 6. Cerithium formosum Zk.
7. Cerithium rotundum Zk. 8. Cerithium exornatum Zk.





1. *Cerithium simplex* Zk.
2. *Cerithium provinciale* d'Orb.
3. *Cerithium annulatum* Zk.
4. *Cerithium Partschi* Zk.
5. *Cerithium torosum* Zk.
6. *Cerithium lucidum* Zk.
7. *Cerithium dædalum* Zk.





1. Cerithium speciosum Zk.
2. Cerithium debile Zk.
3.a_b. Cerithium articulatum Zk.
4. Cerithium problematicum Zk.
5.a_b. Cerithium sexangulum Zk.
6. Cerithium Simonyi Zk.
7.' Cerithium Simonyi Var.





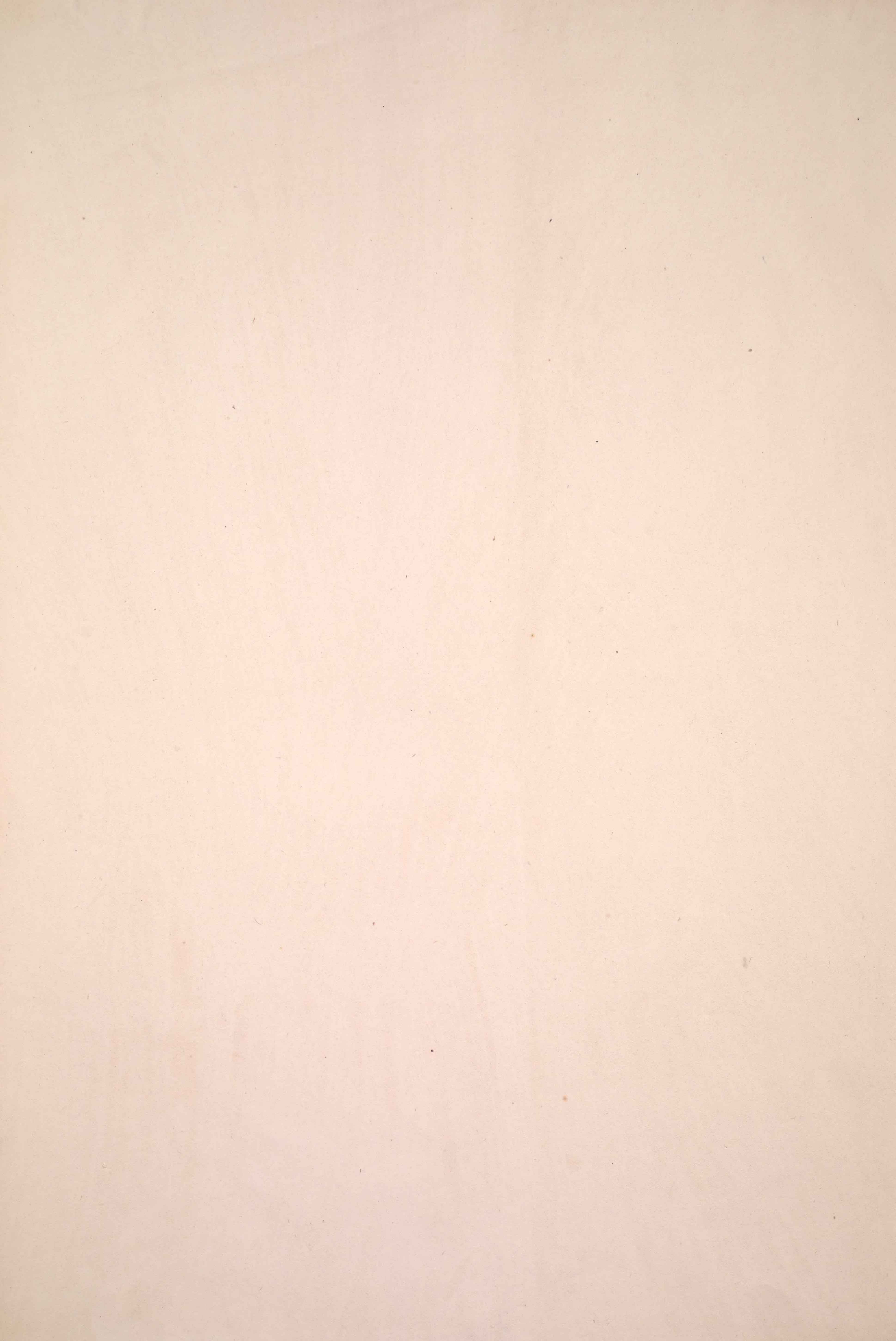
1_2. *Cerithium hispidum* Z.k.
3_5. *Cerithium Haidingeri* Z.k.
6_7. *Cerithium depreſsum* Z.k.
8_9. *Cerithium fenestratum* Z.k.
10. *Cerithium pseudocarinatum* d'Orb.
11_12. *Dentalium nudum* Z.k.

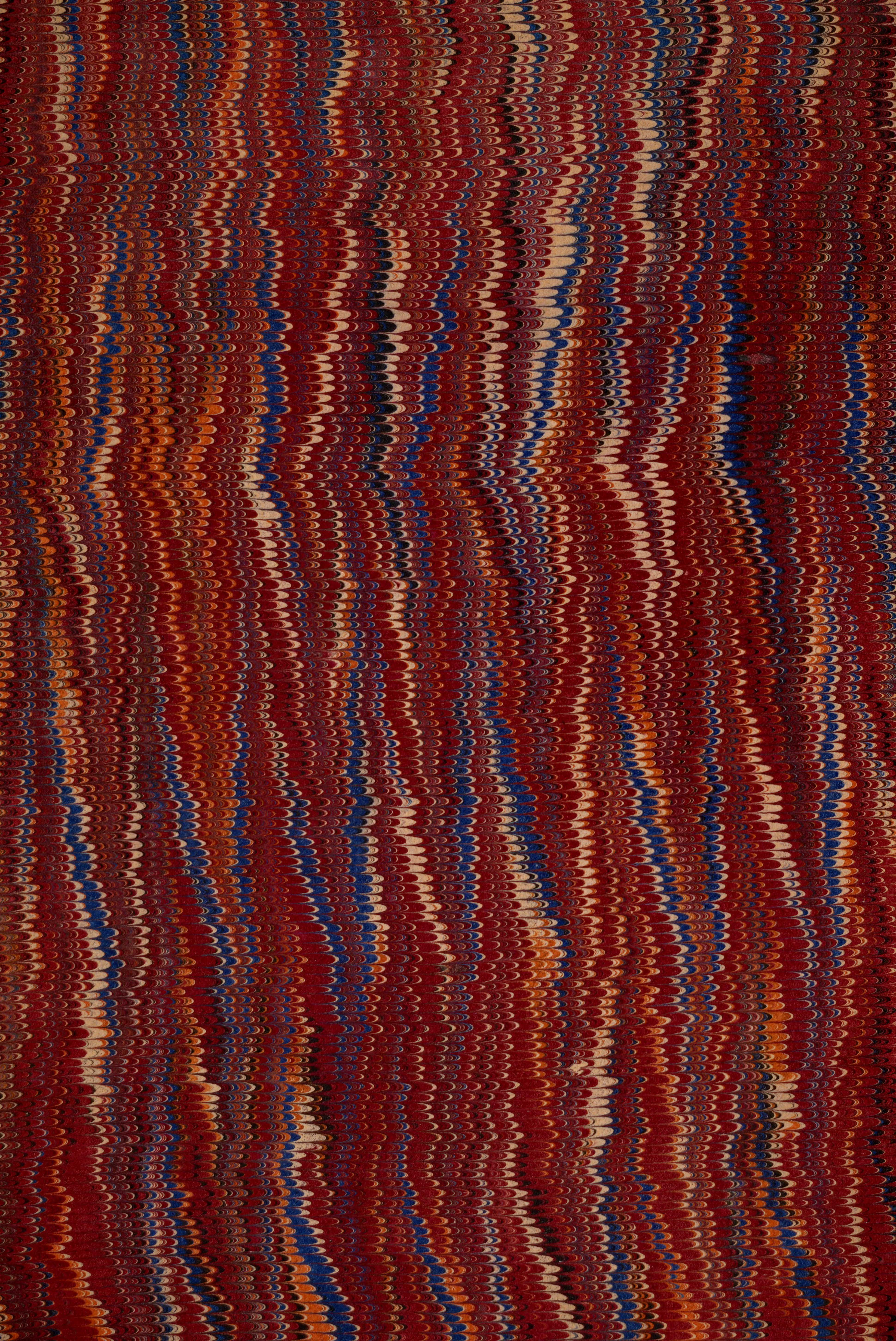


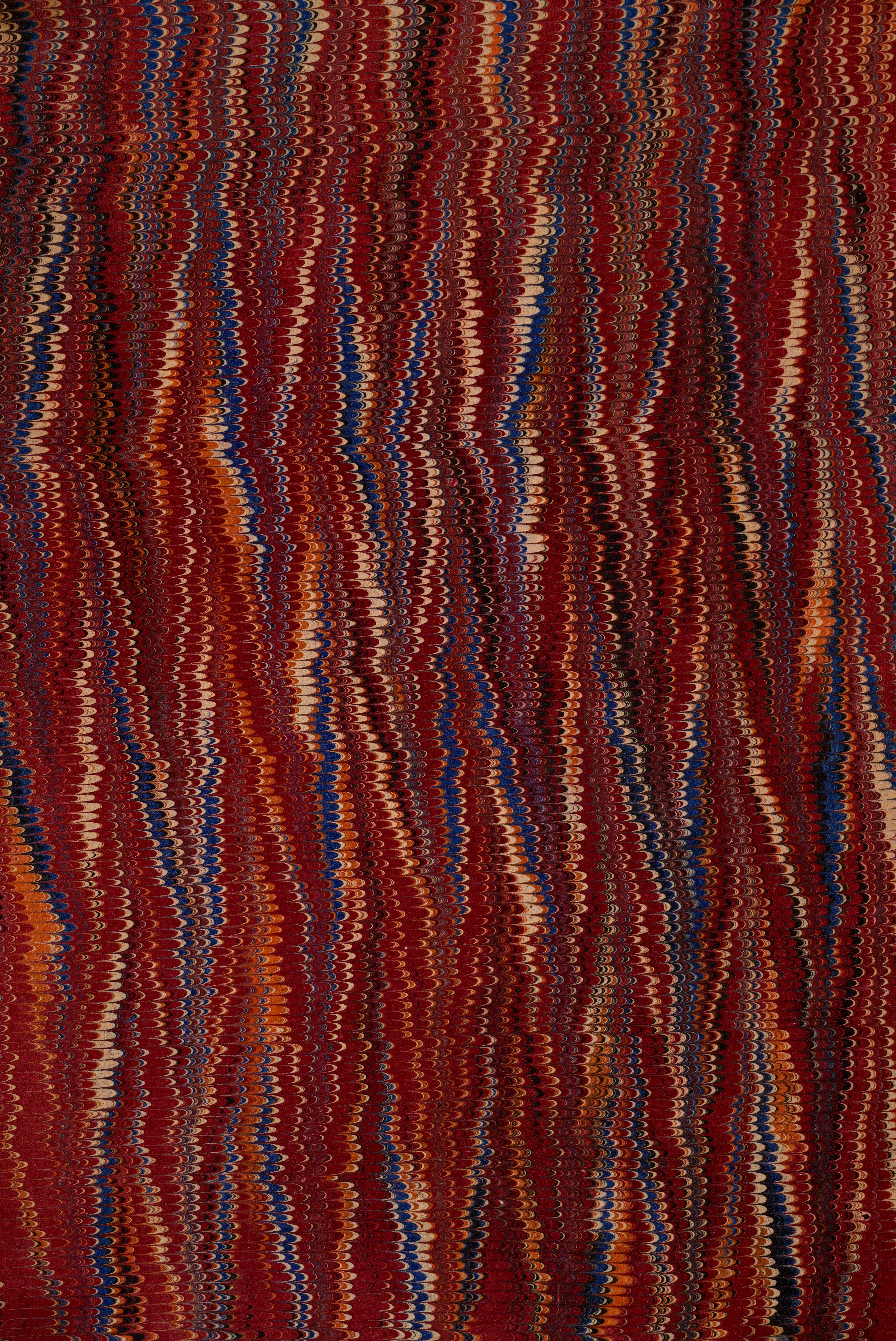














SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00569 1688